

Auftraggeber: Schöck Bauteile GmbH  
Vimbucher Straße 2  
76534 Baden-Baden

Auftragnehmer: STEP GmbH  
Brückenstraße 9  
71364 Winnenden

Prüfbericht 91386-11  
**Schalltechnische Prüfstandsmessungen  
der Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 5 cm, 7 cm und  
10 cm) zur Treppenpodest-Entkopplung sowie zur  
wandseitigen Entkopplung von gewendelten Treppen-  
läufen  
nach DIN 7396**

Datum: 31. Mai 2019

**INHALTSVERZEICHNIS**

1. Aufgabenstellung .....	3
2. Datum und Ort der Messungen .....	3
3. Prüfaufbau im Treppenprüfstand .....	3
3.1. Referenzwand .....	3
3.2. Hilfswand.....	4
3.3. Referenztreppenpodest – entkoppelte Podestlagerung .....	4
3.4. Referenztreppenpodest – starre Podestlagerung .....	4
4. Erzeugung bauüblicher Zusatzlasten .....	5
5. Messungen.....	8
5.1. Luftschalldämmung.....	8
5.2. Trittschalldämmung .....	9
5.3. Podest-Trittschallpegeldifferenz.....	10
5.4. Podest-Trittschallpegelminderung .....	11
5.5. Messgeräte.....	11
6. Messergebnisse .....	12
6.1. Luftschalldämmung Referenzwand .....	12
6.2. Trittschalldämmung Referenzwand.....	12
6.3. Trittschalldämmung Referenztreppenpodest – starre Podestlagerung.....	12
6.4. Trittschalldämmung Referenztreppenpodest – entkoppelte Podestlagerung .....	13
6.5. Podest-Trittschallpegeldifferenz.....	16
6.6. Podest-Trittschallpegelminderung .....	19

## 1. Aufgabenstellung

Die Schöck Bauteile GmbH stellt Entkopplungselemente zur elastischen Lagerung von Massivtreppenpodesten und Massivtreppenläufen her. Mit der Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL werden Fertigteil- und Ortbetonpodeste sowie gewendelte Fertigteil- und Ortbetontreppenläufe seitlich von Treppenhauswänden entkoppelt.

Die schalltechnischen Eigenschaften der Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL sollen anhand von Prüfstandsmessungen nach DIN 7396:2016-06 „Bauakustische Prüfungen - Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen“ beurteilt werden. Die zu bestimmenden Größen sind die Podest-Trittschallpegeldifferenz und die Podest-Trittschallpegelminderung für verschiedene Lastzustände.

## 2. Datum und Ort der Messungen

Die Messungen wurden am 02. und 13. Februar 2019 im schalltechnischen Treppenprüfstand in der Emminger Str. 38 in 71131 Jettingen durchgeführt.

## 3. Prüfaufbau im Treppenprüfstand

Der Prüfaufbau im schalltechnischen Treppenprüfstand ist in Abbildung 1 und Abbildung 2 dargestellt. Der Treppenprüfstand wurde unter Berücksichtigung der Vorgaben in DIN EN ISO 140-1 (aktuell: DIN EN ISO 10140-5) nebenwegsfrei errichtet, indem eine vollständige Trennung der vertikalen Raumachsen und eine Entkopplung des gesamten Prüfstandes vom Hallenboden erfolgte. Zusätzlich sind in allen Empfangsräumen Vorsatzschalen an den flankierenden Wänden angebracht. Boden und Decken des Prüfstandes bestehen aus 180 mm Stahlbeton. Die Außenwände bestehen aus 240 mm Kalksandsteinmauerwerk der Rohdichteklasse 2,0.

Das Podest wurde im Prüfraum mit der Bezeichnung SR-RU im rechten Teil des Treppenprüfstandes eingebaut. Der Empfangsraum für die horizontale Übertragung war der Raum mit der Bezeichnung ER-U.

### 3.1. Referenzwand

Als Trennwand zwischen SR-RU und ER-U war eine massive, einschalige Wand aus Kalksandvollsteinen ( $d = 240$  mm,  $RDK = 1,8$ ), gemauert mit Dünnbettmörtel, eingebaut. Die Abmessungen der Wand sind vom Empfangsraum betrachtet  $4,30$  m x  $2,85$  m, die Wandoberfläche beträgt somit  $12,3$  m<sup>2</sup>. Die Wandoberfläche war senderaumseitig mit Kalkzementputz ( $d = 20$  mm) verputzt, Stoß und Lagerfugen wurden empfangsraumseitig verspachtelt. Nach DIN 4109-32 ergibt sich für die verputzte Wand rechnerisch eine flächenbezogene Masse von  $440$  kg/m<sup>2</sup>.

### **3.2. Hilfswand**

Zur Auflagerung des Referenztreppenpodestes an der der Referenzwand gegenüberliegenden Seite wurde eine Hilfswand aus Kalksandvollsteinen ( $d = 240 \text{ mm}$ ,  $\text{RDK} = 1,8$ ) eingebaut. Diese steht parallel zur Treppenwand in  $2,4 \text{ m}$  Abstand und ist  $1,2 \text{ m}$  hoch.

### **3.3. Referenztreppenpodest – entkoppelte Podestlagerung**

Für die Prüfungen wurde ein Fertigteil-Treppenpodest (Abmessungen siehe Abbildung 3) verwendet. Die durch Wiegen bestimmte Masse des Treppenpodestes beträgt  $1300 \text{ kg}$ , das entspricht einer Gewichtskraft von  $12,8 \text{ kN}$ . Die Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (Abbildung 7) besteht aus einem Einbaukasten mit integriertem Elastomerlager Elodur®, einem Rechteck-Hohlprofil aus Stahl sowie aus einer Kunststoff-Hülse mit integrierter Anschlussbewehrung. Zum Einbau in die Referenzwand wurden die Entkopplungselemente bauüblich in ein Mörtelbett gesetzt und die Flanken ausbetoniert. Auf der Hilfswand wurden unter den Konsolen die unterseitigen Elastomerlager Elodur® der Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL positioniert. Die Trennung zur Referenzwand erfolgte mit einer Luftfuge der Breite  $z = 5 \text{ cm}$ ,  $z = 7 \text{ cm}$  und  $z = 10 \text{ cm}$ . Abbildung 5 zeigt den gesamten Prüfaufbau. Die Schöck Tronsolen® wurden nach Aussage des Auftraggebers kurz vor Durchführung der Prüfung aus der Produktion der Schöck Bauteile GmbH entnommen und stellen somit aktuelle Serien-Elemente dar.

### **3.4. Referenztreppenpodest – starre Podestlagerung**

Zur Bestimmung der Podest-Trittschallpegeldifferenz wurde ein Aufbau mit einem direkt an die Referenzwand anbetonierten Referenztreppenpodest realisiert. Dazu wurde das Referenztreppenpodest mit einer Auflagertiefe von  $20 \text{ cm}$  in der Referenzwand in ein Mörtelbett gelegt und die verbleibenden Hohlräume ausgemörtelt. Auf der Hilfswand wurde das Podest trocken auf Bitumenpappe R 500 aufgelegt.

#### 4. Erzeugung bauüblicher Zusatzlasten

Um in Gebäuden vorkommende unterschiedliche Lagerpressungen im Prüfstand nachzubilden, wurde eine Hydraulikpresse verwendet. Die Gegenkraft wird von einem Stahlträger aufgenommen, der vom Betongurt des Prüfstands entkoppelt ist, um eine mögliche Nebenwegsübertragung zu minimieren. Anhand von Voruntersuchungen wurde sichergestellt, dass keine maßgebliche Schallübertragung und Energieableitung über den Stahlträger erfolgt. Mit dieser Konstruktion kann eine Zusatzlast von bis zu ca. 7 t, entsprechend einer zusätzlichen Gewichtskraft von ca. 69 kN, aufgebracht werden. Die Zusatzlast wird über eine Druckmessdose justiert.

Zusatzlasten wurden unmittelbar vor der Referenzwand mittig zwischen den beiden Konsolen (Abbildung 5) aufgebracht. Zur Lastverteilung der punktuell aufgebrachten Last wurde ein ausreichend dimensioniertes Stahlprofil zentriert unter dem Laststempel und parallel zur Referenzwand eingesetzt. Die aufzubringenden Zusatzlasten wurden vom Auftraggeber vorgegeben und sind auf die maximal zulässige Belastung der Tronsole®-Typen abgestimmt. Die Auslegung und Berechnung der Laststufen zeigt Tabelle 1 bis Tabelle 3 (zur Verfügung gestellt von der Schöck Bauteile GmbH). Laststufe 4 wurde so gewählt, dass die Prüflast (=Gesamtlast) der maximal zulässigen Eigenlast (= maximal zulässige Gesamtlast ohne Verkehrslast) für die Schöck Tronsole® entspricht.

Die Gesamtlast ist die je Entkopplungselement zwischen Podest und Wand wirkende Last, die sich wie folgt ergibt:

$$\text{Gesamtlast} = \frac{1}{n} \left( \frac{G_{\text{Podest}}}{2} + \text{AF} \cdot \text{Zusatzlast} \right)$$

$G_{\text{Podest}}$  : Eigenlast des Referenztreppenpodestes [kN]

AF: Abminderungsfaktor (Berücksichtigung Hebelarm bei Aufbringung Zusatzlast, siehe Abbildung 8)

n: Anzahl Tronsolen® im Anschluss Podest-Wand

Tabelle 1: Laststufen Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 5 cm)

Last- stufe	Eigenlast Treppenpodest $G_{\text{Podest}}$			Zusatzlast			$n^2)$	Gesamtlast je Tronsole $G_k$	$V_{Rd}^{3)}$	max. $G_k^{4)}$	
	gesamt		effektiv	gesamt		$AF^{1)}$					effektiv
	kg	kN	kN	kg	kN						kN
1				0	0.0		0.0	3.2			
2				1 000	9.8		9.1	7.8			
3	1 300	12.8	6.4	1 870	18.3	0.93	17.0	11.7	33.0	15.7	
4				2 720	26.7		24.8	15.6			
5				3 550	34.8		32.4	19.4 <sup>5)</sup>			

<sup>1)</sup> Abminderungsfaktor (Berücksichtigung Hebelarm bei Aufbringung Zusatzlast)

<sup>2)</sup> Anzahl Tronsolen im Anschluss Podest-Wand

<sup>3)</sup>  $V_{Rd}$  = Bemessungswert des Widerstands pro Tronsole ("max. zulässige Gesamtlast")

<sup>4)</sup> max.  $G_k = (2/3) \times V_{Rd} / \gamma = \text{max. zul. (charakteristische) Last } G_k \text{ aus Eigenlast Treppenbauteil}$   
(globaler Teilsicherheitsbeiwert  $\gamma = 1,4$ )

<sup>5)</sup> Überlastbereich (informativ)

Tabelle 2: Laststufen Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 7 cm)

Last- stufe	Eigenlast Treppenpodest $G_{\text{Podest}}$			Zusatzlast			$n^2)$	Gesamtlast je Tronsole $G_k$	$V_{Rd}^{3)}$	max. $G_k^{4)}$	
	gesamt		effektiv	gesamt		$AF^{1)}$					effektiv
	kg	kN	kN	kg	kN						kN
1				0	0.0		0.0	3.2			
2				770	7.6		7.0	6.7			
3	1 300	12.8	6.4	1 520	14.9	0.92	13.7	10.1	28.4	13.5	
4				2 270	22.3		20.5	13.5			
5				3 010	29.5		27.1	16.8 <sup>5)</sup>			

<sup>1)</sup> Abminderungsfaktor (Berücksichtigung Hebelarm bei Aufbringung Zusatzlast)

<sup>2)</sup> Anzahl Tronsolen im Anschluss Podest-Wand

<sup>3)</sup>  $V_{Rd}$  = Bemessungswert des Widerstands pro Tronsole ("max. zulässige Gesamtlast")

<sup>4)</sup> max.  $G_k = (2/3) \times V_{Rd} / \gamma = \text{max. zul. (charakteristische) Last } G_k \text{ aus Eigenlast Treppenbauteil}$   
(globaler Teilsicherheitsbeiwert  $\gamma = 1,4$ )

<sup>5)</sup> Überlastbereich (informativ)

Tabelle 3: Laststufen Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 10 cm)

Last- stufe	Eigenlast Treppenpodest $G_{\text{Podest}}$			Zusatzlast			$n^{2)}$	Gesamtlast je Tronsole $G_k$	$V_{Rd}^{3)}$	max. $G_k^{4)}$	
	gesamt		effektiv	gesamt		$AF^{1)}$					effektiv
	kg	kN	kN	kg	kN						kN
1	1 300	12.8	6.4	0	0.0	0.91	0.0	23.5	11.2		
2				540	5.3		4.8				
3				1,140	11.2		10.2				
4				1,760	17.3		15.7				
5				2,380	23.3		21.2			13.8 <sup>5)</sup>	

<sup>1)</sup> Abminderungsfaktor (Berücksichtigung Hebelarm bei Aufbringung Zusatzlast)

<sup>2)</sup> Anzahl Tronsolen im Anschluss Podest-Wand

<sup>3)</sup>  $V_{Rd}$  = Bemessungswert des Widerstands pro Tronsole ("max. zulässige Gesamtlast")

<sup>4)</sup>  $\max. G_k = (2/3) \times V_{Rd} / \gamma = \max. \text{zul. (charakteristische) Last } G_k \text{ aus Eigenlast Treppenbauteil}$   
(globaler Teilsicherheitsbeiwert  $\gamma = 1,4$ )

<sup>5)</sup> Überlastbereich (informativ)

Nach Aufbringung der Zusatzlasten erfolgte eine Wiederholungsmessung mit Minimallast, d.h. nur mit der auf die Entkopplungselemente wirkenden Eigenlast des Referenztreppenpodestes.

## 5. Messungen

### 5.1. Luftschalldämmung

Das Verfahren zur Bestimmung der Luftschalldämmung ist in DIN EN ISO 10140-2: 2010-12 „Akustik - Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand – Teil 2: Messung der Luftschalldämmung“ geregelt.

Die Berechnung des Schalldämm-Maßes erfolgte mit folgender Gleichung:

$$R = L_1 - L_2 + 10 \lg \frac{S}{A}$$

$L_1$ : mittlerer Schalldruckpegel im Senderraum [dB]

$L_2$ : mittlerer Schalldruckpegel im Empfangsraum [dB]

$S$ : beiden Räumen gemeinsame Fläche des Trennbauteils [m<sup>2</sup>]

$A$ : äquivalente Absorptionsfläche im Empfangsraum [m<sup>2</sup>]

Die äquivalente Absorptionsfläche des Empfangsraumes wurde durch die Messung der Nachhallzeit im Empfangsraum mit folgender Gleichung bestimmt:

$$A = 0,16 \cdot \frac{V}{T}$$

$A$ : äquivalente Absorptionsfläche des Empfangsraumes [m<sup>3</sup>]

$V$ : Volumen des Empfangsraumes [m<sup>3</sup>]

$T$ : Nachhallzeit des Empfangsraumes [s]

Das bewertete Schalldämm-Maß und die Spektrum-Anpassungswerte wurden nach DIN EN ISO 717-1: 2013-06 „Akustik – Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen – Teil 1: Luftschalldämmung“ bestimmt.



## 5.2. Trittschalldämmung

### 5.2.1. Allgemeine Vorgehensweise

Die Messung der Trittschalldämmung des Treppenlaufes wurde nach DIN EN ISO 10140-3:2010-12 „Akustik - Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand – Teil 3: Messung der Trittschalldämmung“ durchgeführt, wobei die Erzeugung des Schallfeldes gemäß nachfolgenden Abschnitten erfolgte.

Die Berechnung des Norm-Trittschallpegels erfolgte mit folgender Gleichung:

$$L_n = L_1 + 10 \lg \frac{A}{A_0}$$

$L_n$ : Norm-Trittschallpegel des Prüfgegenstandes [dB]

$L_1$ : mittlerer Schalldruckpegel im Empfangsraum [dB]

$A$ : äquivalente Absorptionsfläche im Empfangsraum [m<sup>2</sup>]

$A_0$ : Bezugs-Absorptionsfläche,  $A_0 = 10 \text{ m}^2$

Die äquivalente Absorptionsfläche des Empfangsraumes wurde durch die Messung der Nachhallzeit im Empfangsraum mit folgender Gleichung bestimmt:

$$A = 0,16 \cdot \frac{V}{T}$$

$A$ : äquivalente Absorptionsfläche des Empfangsraumes [m<sup>2</sup>]

$V$ : Volumen des Empfangsraumes [m<sup>3</sup>]

$T$ : Nachhallzeit des Empfangsraumes [s]

Der bewertete Norm-Trittschallpegel und die Spektrum-Anpassungswerte wurden nach DIN EN ISO 717-2: 2013-06 „Akustik – Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen – Teil 2: Trittschalldämmung“ bestimmt.

### 5.2.2. Erzeugung des Schallfeldes

#### Referenztreppenpodest

Die Anregung mit dem Norm-Hammerwerk erfolgte an vier unterschiedlichen Positionen, die zufällig über die gesamte Oberfläche des Treppenpodestes verteilt wurden. Der Abstand zwischen den einzelnen Positionen des Norm Hammerwerks betrug mindestens 0,7 m.

#### Referenzwand

Der Norm-Trittschallpegel der Wand wurde durch Messung mit einem elektrodynamischen Hammerwerk (Midi-Hammerwerk) mit einem Hammer bestimmt. Das verwendete elektrodynamische Hammerwerk erzeugt bei Anregung der Wand annähernd dasselbe Kraftspektrum wie das Norm-Hammerwerk (NHW) bei Anregung einer schweren und homogenen Decke. Es wurden jeweils zwölf verschiedene Hammerwerkspositionen auf der Trennwand gemessen. Die Anregepositionen wurden so gewählt, dass ein Mindestabstand zu den Wandkanten von 0,5 m eingehalten wurde.

### 5.3. Podest-Trittschallpegeldifferenz

Die Podest-Trittschallpegeldifferenz kennzeichnet die Verbesserung infolge der Entkopplung des Referenztreppenpodestes gegenüber dem starren Einbau.

Die Podest-Trittschallpegeldifferenz ergibt sich nach:

$$\Delta L_{\text{Podest}}^* = L_{n0,\text{Podest}} - L_{n,\text{Podest}}$$

$L_{n0,\text{Podest}}$  : Norm-Podest-Trittschallpegel des Referenztreppenpodestes bei starrem Einbau [dB]

$L_{n,\text{Podest}}$  : Norm-Podest-Trittschallpegel des Referenztreppenpodestes mit der zu prüfenden Entkopplung [dB]

Die bewertete Podest-Trittschallpegeldifferenz  $\Delta L_{w,\text{Podest}}^*$  und der Spektrumanpassungswert wurden nach DIN EN ISO 717-2: 2013-06 „Akustik – Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen – Teil 2: Trittschalldämmung“ bestimmt.

## 5.4. Podest-Trittschallpegelminderung

Die Podest-Trittschallpegelminderung kennzeichnet die Gesamtverbesserung durch Stoßstelle und Entkopplungselement gegenüber der direkten Anregung der Wand.

Die Podest-Trittschallpegelminderung ergibt sich nach:

$$\Delta L_{\text{Podest}} = L_{n0, \text{Wand}} - L_{n, \text{Podest}}$$

$L_{n0, \text{Wand}}$  : Norm-Wand-Trittschallpegel der Referenzwand [dB]

$L_{n, \text{Podest}}$  : Norm-Podest-Trittschallpegel des entkoppelten Referenztreppenpodestes mit der zu prüfenden Entkopplung [dB]

Die bewertete Podest-Trittschallpegelminderung  $\Delta L_{w, \text{Podest}}$  und der Spektrum-Anpassungswert wurden nach DIN EN ISO 717-2: 2013-06 „Akustik – Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen – Teil 2: Trittschalldämmung“ bestimmt.

## 5.5. Messgeräte

Folgende Geräte wurden für die Messungen verwendet:

Tabelle 4: Verwendete Messgeräte

Bezeichnung	Hersteller	Typ	Serien-Nr.
Bauakustik-Messsystem	Norsonic	140	1405438
Mikrofon	Norsonic	1225	168359
Vorverstärker	Norsonic	1209	15293
Kalibrator	Norsonic	1251	33695
geeicht bis 31.12.2020, Eichschein-Nr. DO-1-41-18-00325 Landesbetrieb für Mess- und Eichwesen Nordrhein-Westfalen			
Leistungsrauschquelle	Stratenschulte		06100101
Norm-Hammerwerk	Norsonic	211	747
MIDI-Hammerwerk	Stratenschulte		06160100
Dodekaeder - Lautsprecher	Norsonic	229	15013
Leistungsverstärker	Norsonic	235	14587
Mikrofon-Schwenkanlage	Norsonic	212	622

## 6. Messergebnisse

### 6.1. Luftschalldämmung Referenzwand

Tabelle 5: Messergebnis der Luftschalldämmung der Referenzwand

Nr.	Prüfgegenstand	$R_w$ in dB	Anlage
1	Treppenwand	57	Anlage 1

Anmerkung:

Das Schalldämm-Maß der (homogenen) Referenzwand ohne Treppe und ohne Ausparungen wird nur informativ als Kennwert angegeben. Zur Überprüfung des Einflusses und ggf. Korrektur der Luftschallübertragung wurden Messungen mit Treppe und Lautsprecherpositionen im Nahfeld der Wand durchgeführt.

### 6.2. Trittschalldämmung Referenzwand

Tabelle 6: Messergebnis der Trittschalldämmung der Referenzwand

Nr.	Prüfgegenstand	$L_{n,w}$ in dB	Anlage
2	Treppenwand	76	Anlage 2

Anmerkung:

Der Norm-Trittschallpegel der Referenzwand ohne Treppe wird nur informativ als Kennwert angegeben.

### 6.3. Trittschalldämmung Referenztreppenpodest – starre Podestlagerung

Tabelle 7: Messergebnis der Trittschalldämmung des starr in die Treppenwand eingebauten Referenztreppenpodestes

Nr.	Prüfgegenstand	$L_{n,w}$ in dB	Anlage
3	Treppenpodest - starre Lagerung	69	Anlage 3

#### 6.4. Trittschalldämmung Referenztreppenpodest – entkoppelte Podestlagerung

Tabelle 8: Messergebnisse der Trittschalldämmung des mit zwei Elementen der Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 5 cm) entkoppelten Podestes in Abhängigkeit von der Laststufe

Nr.	Prüfgegenstand	$L_{n,w}$ in dB	Anlage
4	<b>Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 5 cm)</b> Gesamtlast = 3,2 kN Zusatzlast = 0 kN	35	Anlage 4
5	<b>Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 5 cm)</b> Gesamtlast = 7,8 kN Zusatzlast = 9,1 kN	37	Anlage 5
6	<b>Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 5 cm)</b> Gesamtlast = 11,7 kN Zusatzlast = 17,0 kN	38	Anlage 6
7	<b>Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 5 cm)</b> Gesamtlast = 15,6 kN Zusatzlast = 24,8 kN	38	Anlage 7
8	<b>Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 5 cm)</b> Gesamtlast = 19,4 kN Zusatzlast = 32,4 kN	39	Anlage 8
9	<b>Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 5 cm)</b> Gesamtlast = 3,2 kN Zusatzlast = 0 kN (Wiederholungsmessung nach Lastaufbringung)	35	Anlage 9

Tabelle 9: Messergebnisse der Trittschalldämmung des mit zwei Elementen der Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 7 cm) entkoppelten Podestes in Abhängigkeit von der Laststufe

Nr.	Prüfgegenstand	$L_{n,w}$ in dB	Anlage
10	<b>Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 7 cm)</b> Gesamtlast = 3,2 kN Zusatzlast = 0 kN	35	Anlage 10
11	<b>Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 7 cm)</b> Gesamtlast = 6,7 kN Zusatzlast = 7,0 kN	38	Anlage 11
12	<b>Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 7 cm)</b> Gesamtlast = 10,1 kN Zusatzlast = 13,7 kN	38	Anlage 12
13	<b>Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 7 cm)</b> Gesamtlast = 13,5 kN Zusatzlast = 20,5 kN	38	Anlage 13
14	<b>Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 7 cm)</b> Gesamtlast = 16,8 kN Zusatzlast = 27,1 kN	39	Anlage 14
15	<b>Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 7 cm)</b> Gesamtlast = 3,2 kN Zusatzlast = 0 kN (Wiederholungsmessung nach Lastaufbringung)	36	Anlage 15

Tabelle 10: Messergebnisse der Trittschalldämmung des mit zwei Elementen der Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 10 cm) entkoppelten Podestes in Abhängigkeit von der Laststufe

Nr.	Prüfgegenstand	$L_{n,w}$ in dB	Anlage
16	<b>Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 10 cm)</b> Gesamtlast = 3,2 kN Zusatzlast = 0 kN	33	Anlage 16
17	<b>Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 10 cm)</b> Gesamtlast = 6,7 kN Zusatzlast = 7,0 kN	35	Anlage 17
18	<b>Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 10 cm)</b> Gesamtlast = 10,1 kN Zusatzlast = 13,7 kN	36	Anlage 18
19	<b>Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 10 cm)</b> Gesamtlast = 13,5 kN Zusatzlast = 20,5 kN	37	Anlage 19
20	<b>Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 10 cm)</b> Gesamtlast = 16,8 kN Zusatzlast = 27,1 kN	38	Anlage 20
21	<b>Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 10 cm)</b> Gesamtlast = 3,2 kN Zusatzlast = 0 kN (Wiederholungsmessung nach Lastaufbringung)	34	Anlage 21

## 6.5. Podest-Trittschallpegeldifferenz

Tabelle 11: Messergebnisse der Podest-Trittschallpegeldifferenz des mit zwei Elementen der Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 5 cm) entkoppelten Podestes in Abhängigkeit von der Laststufe

Nr.	Prüfgegenstand	$\Delta L_{w,Podest}^*$ in dB	$\Delta L_{n,w}^{* 1)}$ in dB	Anlage
22	<b>Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 5 cm)</b> Gesamtlast = 3,2 kN Zusatzlast = 0 kN	31	34	Anlage 22
23	<b>Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 5 cm)</b> Gesamtlast = 7,8 kN Zusatzlast = 9,1 kN	29	32	Anlage 23
24	<b>Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 5 cm)</b> Gesamtlast = 11,7 kN Zusatzlast = 17,0 kN	29	31	Anlage 24
25	<b>Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 5 cm)</b> Gesamtlast = 15,6 kN Zusatzlast = 24,8 kN	28	31	Anlage 25
26	<b>Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 5 cm)</b> Gesamtlast = 19,4 kN Zusatzlast = 32,4 kN	27	30	Anlage 26
27	<b>Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 5 cm)</b> Gesamtlast = 3,2 kN Zusatzlast = 0 kN (Wiederholungsmessung nach Last- aufbringung)	31	34	Anlage 27

1)  $\Delta L_{n,w}^* = L_{n0,w,Podest} - L_{n,w,Podest}$



Tabelle 12: Messergebnisse der Podest-Trittschallpegeldifferenz des mit zwei Elementen der Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 7 cm) entkoppelten Podestes in Abhängigkeit von der Laststufe

Nr.	Prüfgegenstand	$\Delta L_{w,Podest}^*$ in dB	$\Delta L_{n,w}^{* 1)}$ in dB	Anlage
28	<b>Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 7 cm)</b> Gesamtlast = 3,2 kN Zusatzlast = 0 kN	31	34	Anlage 28
29	<b>Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 7 cm)</b> Gesamtlast = 6,7 kN Zusatzlast = 7,0 kN	29	31	Anlage 29
30	<b>Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 7 cm)</b> Gesamtlast = 10,1 kN Zusatzlast = 13,7 kN	29	31	Anlage 30
31	<b>Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 7 cm)</b> Gesamtlast = 13,5 kN Zusatzlast = 20,5 kN	28	31	Anlage 31
32	<b>Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 7 cm)</b> Gesamtlast = 16,8 kN Zusatzlast = 27,1 kN	27	30	Anlage 32
33	<b>Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 7 cm)</b> Gesamtlast = 3,2 kN Zusatzlast = 0 kN (Wiederholungsmessung nach Last- aufbringung)	31	33	Anlage 33

<sup>1)</sup>  $\Delta L_{n,w}^* = L_{n0,w,Podest} - L_{n,w,Podest}$

Tabelle 13: Messergebnisse der Podest-Trittschallpegeldifferenz des mit zwei Elementen der Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 10 cm) entkoppelten Podestes in Abhängigkeit von der Laststufe

Nr.	Prüfgegenstand	$\Delta L_{w,Podest}^*$ in dB	$\Delta L_{n,w}^{* 1)}$ in dB	Anlage
34	<b>Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 10 cm)</b> Gesamtlast = 3,2 kN Zusatzlast = 0 kN	33	36	Anlage 34
35	<b>Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 10 cm)</b> Gesamtlast = 6,7 kN Zusatzlast = 7,0 kN	31	34	Anlage 35
36	<b>Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 10 cm)</b> Gesamtlast = 10,1 kN Zusatzlast = 13,7 kN	31	33	Anlage 36
37	<b>Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 10 cm)</b> Gesamtlast = 13,5 kN Zusatzlast = 20,5 kN	30	32	Anlage 37
38	<b>Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 10 cm)</b> Gesamtlast = 16,8 kN Zusatzlast = 27,1 kN	29	31	Anlage 38
39	<b>Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 10 cm)</b> Gesamtlast = 3,2 kN Zusatzlast = 0 kN (Wiederholungsmessung nach Last- aufbringung)	32	35	Anlage 39

1)  $\Delta L_{n,w}^* = L_{n0,w,Podest} - L_{n,w,Podest}$

## 6.6. Podest-Trittschallpegelminderung

Tabelle 14: Messergebnisse der Podest-Trittschallpegelminderung des mit zwei Elementen der Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 5 cm) entkoppelten Podestes in Abhängigkeit von der Laststufe

Nr.	Prüfgegenstand	$\Delta L_{w,Podest}$ in dB	Anlage
40	<b>Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 5 cm)</b> Gesamtlast = 3,2 kN Zusatzlast = 0 kN	41	Anlage 40
41	<b>Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 5 cm)</b> Gesamtlast = 7,8 kN Zusatzlast = 9,1 kN	39	Anlage 41
42	<b>Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 5 cm)</b> Gesamtlast = 11,7 kN Zusatzlast = 17,0 kN	38	Anlage 42
43	<b>Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 5 cm)</b> Gesamtlast = 15,6kN Zusatzlast = 24,8 kN	38	Anlage 43
44	<b>Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 5 cm)</b> Gesamtlast = 19,4 kN Zusatzlast = 32,4 kN	37	Anlage 44
45	<b>Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 5 cm)</b> Gesamtlast = 3,2 kN Zusatzlast = 0 kN (Wiederholungsmessung nach Lastaufbringung)	41	Anlage 45

Tabelle 15: Messergebnisse der Podest-Trittschallpegelminderung des mit zwei Elementen der Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 7 cm) entkoppelten Podestes in Abhängigkeit von der Laststufe

Nr.	Prüfgegenstand	$\Delta L_{w,Podest}$ in dB	Anlage
46	<b>Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 7 cm)</b> Gesamtlast = 3,2 kN Zusatzlast = 0 kN	40	Anlage 46
47	<b>Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 7 cm)</b> Gesamtlast = 6,7 kN Zusatzlast = 7,0 kN	38	Anlage 47
48	<b>Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 7 cm)</b> Gesamtlast = 10,1 kN Zusatzlast = 13,7 kN	38	Anlage 48
49	<b>Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 7 cm)</b> Gesamtlast = 13,5 kN Zusatzlast = 20,5 kN	38	Anlage 49
50	<b>Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 7 cm)</b> Gesamtlast = 16,8 kN Zusatzlast = 27,1 kN	37	Anlage 50
51	<b>Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 7 cm)</b> Gesamtlast = 3,2 kN Zusatzlast = 0 kN (Wiederholungsmessung nach Lastaufbringung)	40	Anlage 51

Tabelle 16: Messergebnisse der Podest-Trittschallpegelminderung des mit zwei Elementen der Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 10 cm) entkoppelten Podestes in Abhängigkeit von der Laststufe

Nr.	Prüfgegenstand	$\Delta L_{w,Podest}$ in dB	Anlage
52	<b>Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 10 cm)</b> Gesamtlast = 3,2 kN Zusatzlast = 0 kN	43	Anlage 52
53	<b>Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 10 cm)</b> Gesamtlast = 6,7 kN Zusatzlast = 7,0 kN	41	Anlage 53
54	<b>Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 10 cm)</b> Gesamtlast = 10,1 kN Zusatzlast = 13,7 kN	40	Anlage 54
55	<b>Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 10 cm)</b> Gesamtlast = 13,5 kN Zusatzlast = 20,5 kN	39	Anlage 55
56	<b>Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 10 cm)</b> Gesamtlast = 16,8 kN Zusatzlast = 27,1 kN	38	Anlage 56
57	<b>Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 10 cm)</b> Gesamtlast = 3,2 kN Zusatzlast = 0 kN (Wiederholungsmessung nach Lastaufbringung)	42	Anlage 57

Dieser Prüfbericht umfasst 21 Seiten Text, 8 Abbildungen und 57 Anlagen.  
Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der vorherigen Genehmigung des Verfassers.

Schalltechnisches Entwicklungs- und Prüfinstitut, STEP GmbH



Dipl.-Ing. (FH) Ch. Fichtel



Dr. J. Scheck

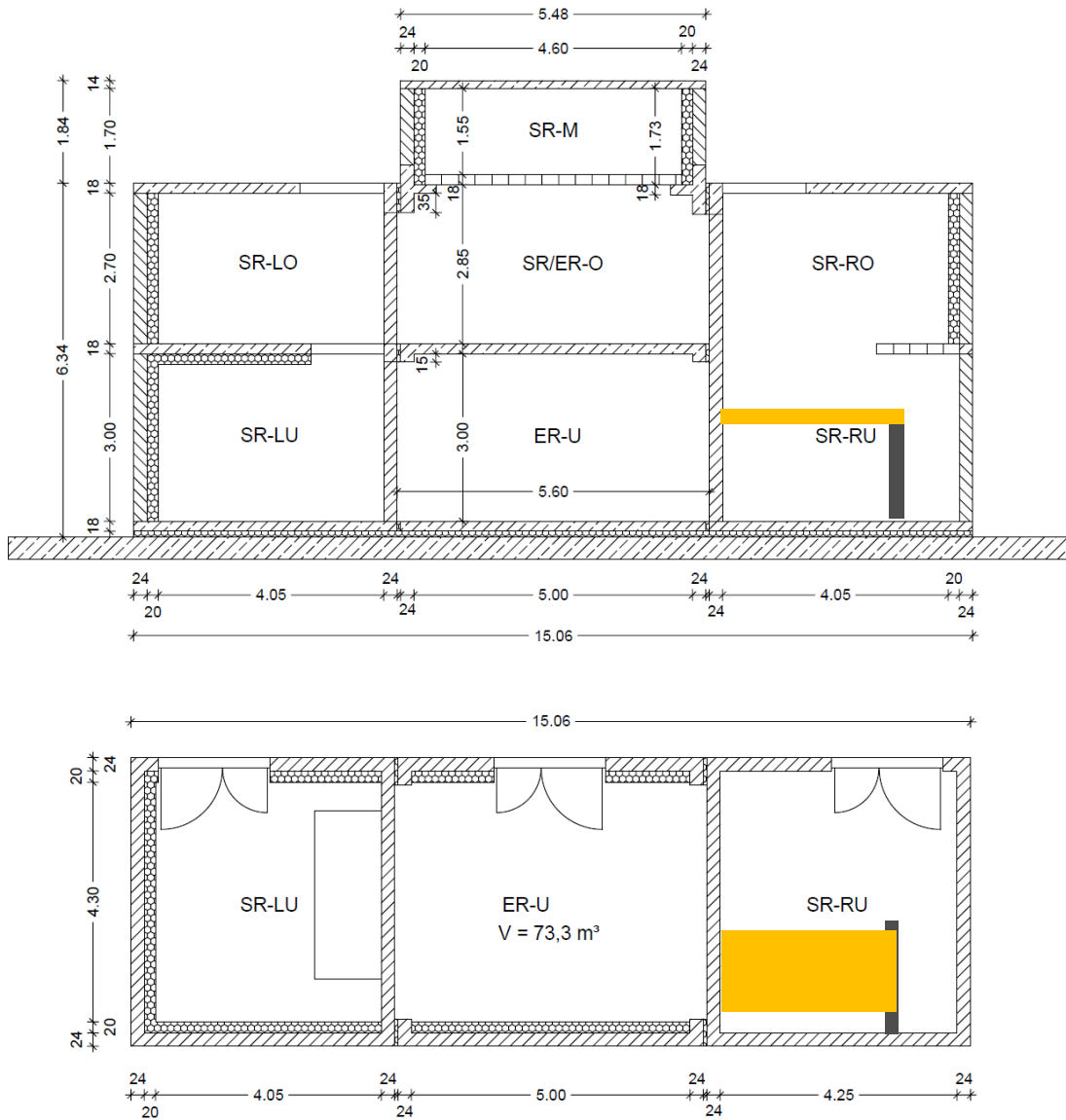


Abbildung 1: Grundriss und Schnitt des Treppenprüfstandes mit Skizzierung der Prüfaufbauten (nicht maßstäblich) mit Referenztreppenpodest (gelb) und Hilfswand (grau). Der Raum mit der Bezeichnung ER-U ist der Empfangsraum für die horizontale Trittschallübertragung

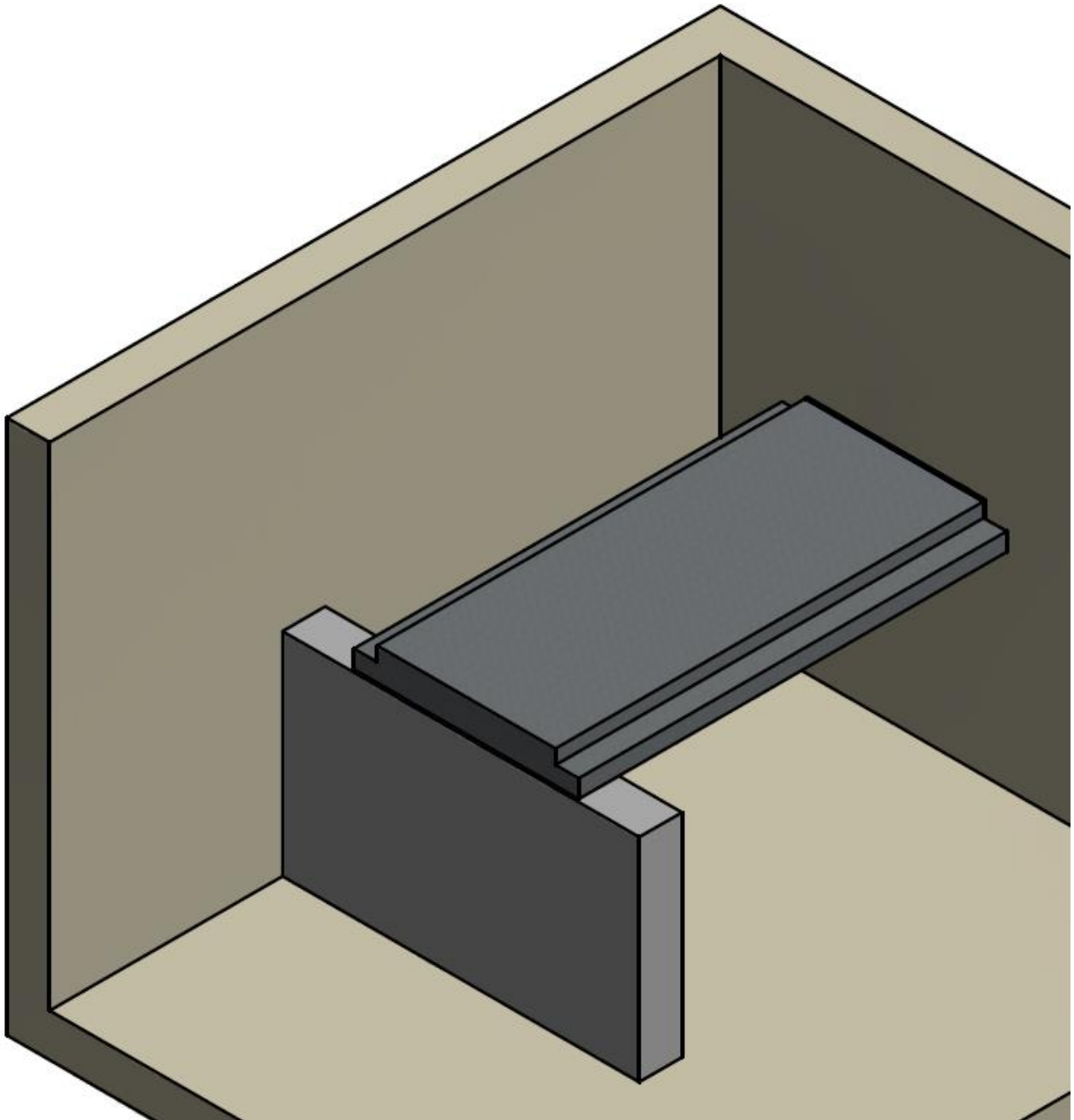


Abbildung 2: 3-D Ansicht des Prüfaufbaus

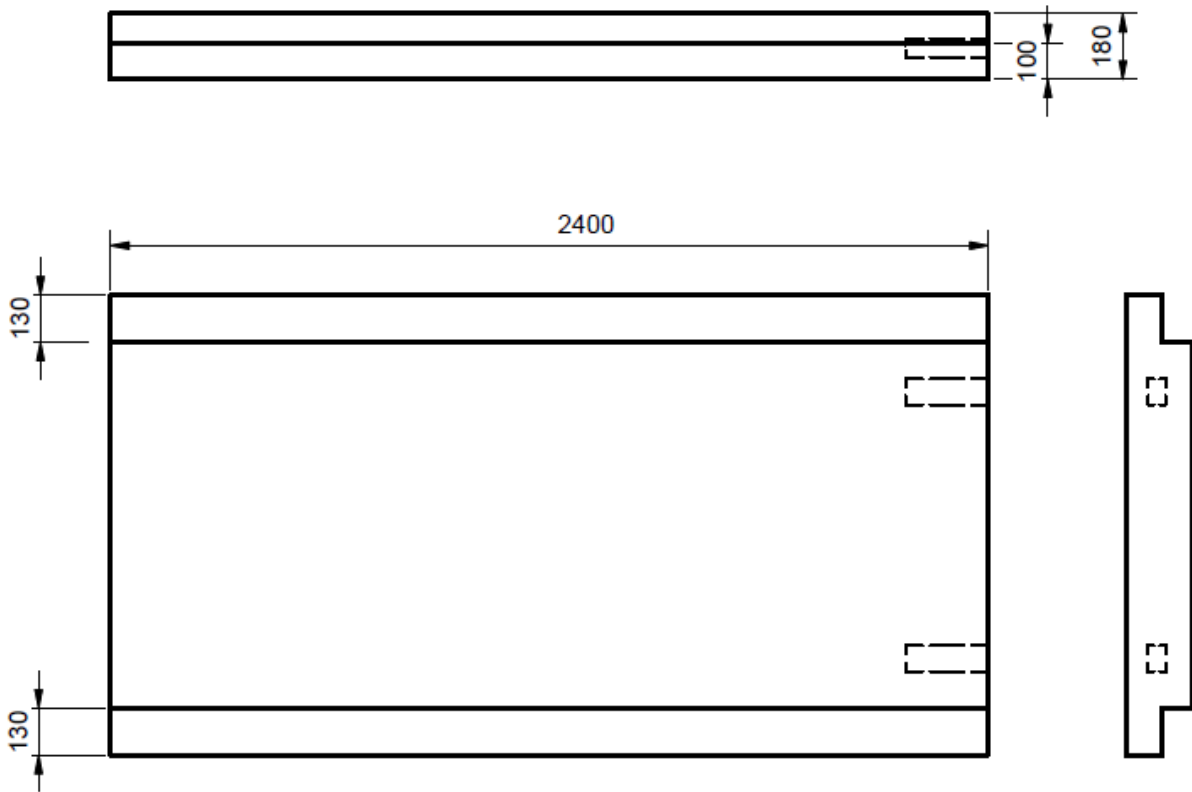


Abbildung 3: Draufsicht und Ansicht des Referenztreppenpodestes (alle Maße in mm)

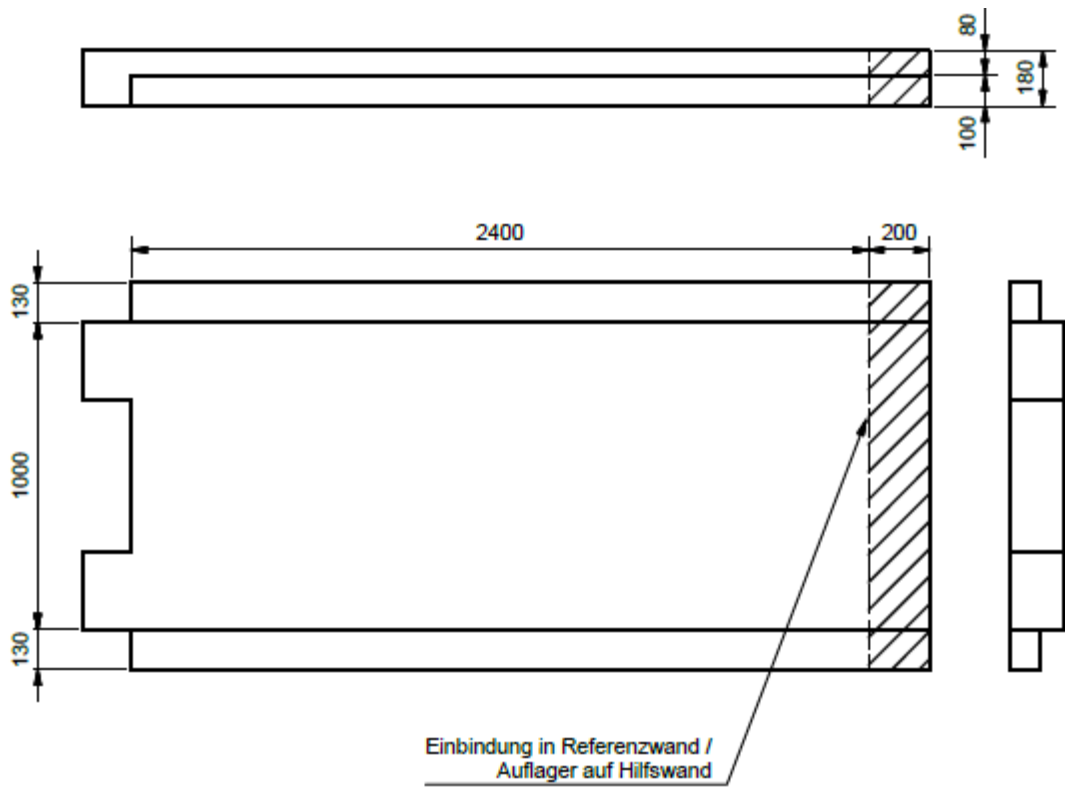


Abbildung 4: Draufsicht und Ansicht des Referenztreppenpodestes für die starre Ankopplung (alle Maße in mm)





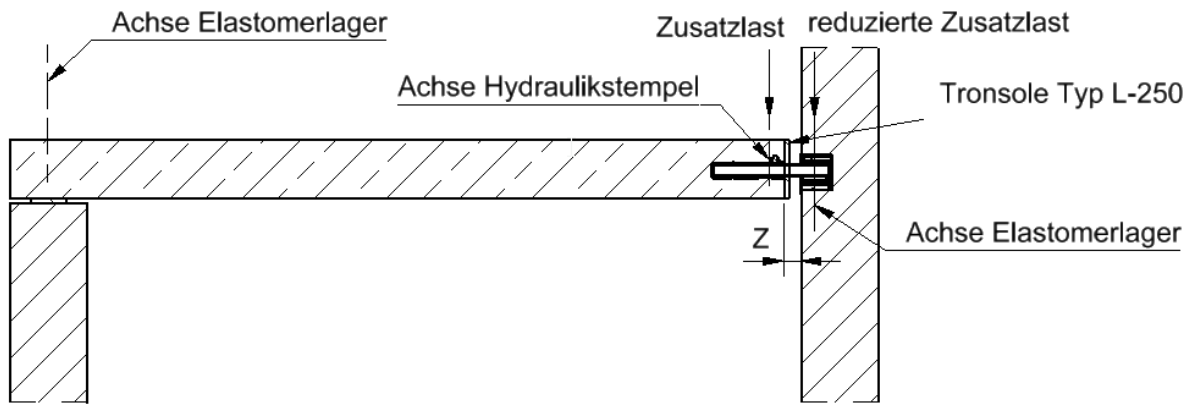
Abbildung 5: Entkoppeltes Referenztreppenpodest Gesamtansicht oben mit Hydraulikstempel zur Aufbringung der Zusatzlasten, unten mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL



Abbildung 6: Entkoppeltes Referenztreppenpodest mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 7 cm)



Abbildung 7: Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL



$$AF = \frac{L-D}{L}$$

Abbildung 8: Skizze zur Ermittlung des Abminderungsfaktors

# Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 10140

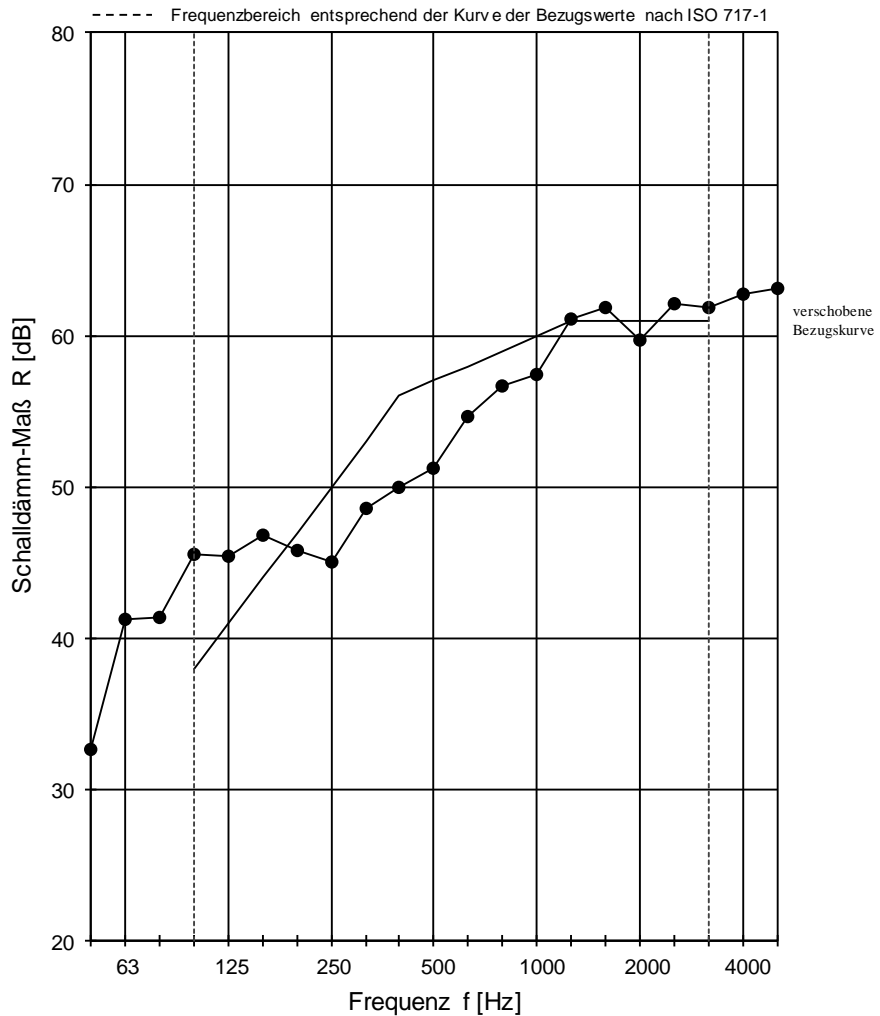
Messung der Luftschalldämmung von Bauteilen im Prüfstand

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 15.11.2018  
 Bauvorhaben: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: Referenzwand  
 Aufbau des Prüfgegenstandes u. m: 440 kg/m<sup>2</sup>  
 Beschreibung der Prüfanordnung: 240 mm Kalksandvollstein, RDK 1,8, senderaumseitig verputzt

Messrichtung: horizontal  
 Senderaum: V<sub>S</sub> = 109.9 m<sup>3</sup> SR-RU Lufttemperatur in den Prüfräumen 22.2 °C  
 Empfangsraum: V<sub>E</sub> = 73.3 m<sup>3</sup> ER-U Luftfeuchte in den Prüfräumen 43.0 %  
 Prüffläche: S = 12.3 m<sup>2</sup> Statischer Luftdruck: 1008 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	R [dB]
50	32.7
63	41.3
80	41.4
100	45.5
125	45.4
160	46.8
200	45.8
250	45.1
315	48.6
400	50.0
500	51.2
630	54.6
800	56.7
1000	57.4
1250	61.1
1600	61.8
2000	59.7
2500	62.1
3150	61.8
4000	62.8
5000	63.1



Prüfschall: rosa Rauschen

Bewertung nach ISO 717-1

**R<sub>w</sub>(C;C<sub>tr</sub>) = 57 ( -2 ; -4 )**

C<sub>50-3150</sub> = -2 dB

C<sub>50-5000</sub> = -1 dB

C<sub>100-5000</sub> = -1 dB

C<sub>tr,50-3150</sub> = -6 dB

C<sub>tr,50-5000</sub> = -6 dB

C<sub>tr,100-5000</sub> = -4 dB

Projektnummer: 91386-11

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

*Ch. Ficht*

Anlage 1: Schalldämm-Maß der Referenzwand

# Norm-Trittschallpegel nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 15.11.2018  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenzwand**  
 Aufbau des Prüfgegenstandes: 24 cm Kalksandvollstein, RDK 1,8, senderaumseitig verputzt m': 440 kg/m<sup>2</sup>

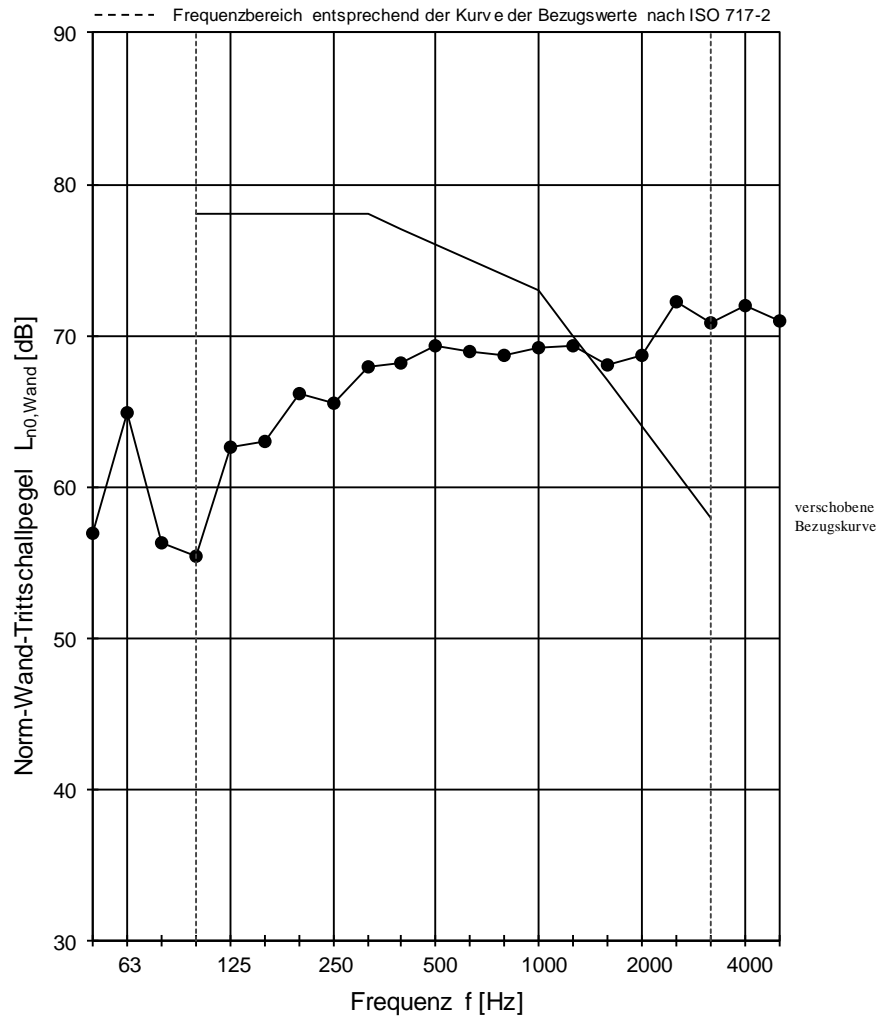
Messrichtung: horizontal

Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U

Lufttemperatur in den Prüfräumen: 22.2 °C  
 rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 43.0 %  
 Statischer Luftdruck: 1008 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0,Wand}$ [dB]
50	57.0
63	64.8
80	56.3
100	55.4
125	62.6
160	63.0
200	66.2
250	65.5
315	68.0
400	68.2
500	69.3
630	69.0
800	68.6
1000	69.2
1250	69.3
1600	68.1
2000	68.7
2500	72.3
3150	70.8
4000	72.0
5000	70.9



Bewertung nach ISO 717-2

$L_{n0,w,Wand}(C_1) = 76 (-11) \text{ dB}$

$C_{1,50-2500} = -11 \text{ dB}$

Projektnummer: 91386-11

**STEP**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*eli. Fildt*



# Norm-Trittschallpegel nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 25.06.2018  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenpodest - starre Lagerung**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 (Details siehe Prüfbericht)

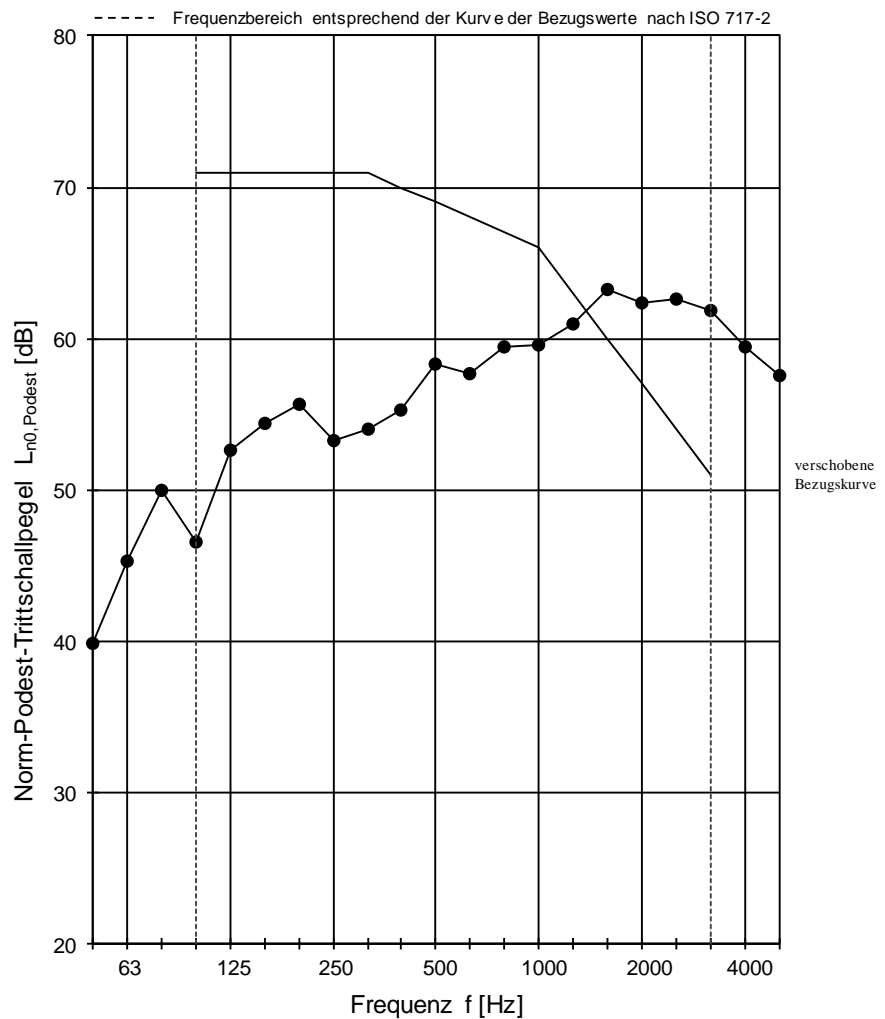
Messrichtung: horizontal

Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U

Lufttemperatur in den Prüfräumen: 24.9 °C  
 rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 69.0 %  
 Statischer Luftdruck: 1012 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0,Podest}$ [dB]
50	39.8
63	45.3
80	50.0
100	46.6
125	52.7
160	54.3
200	55.7
250	53.3
315	54.0
400	55.3
500	58.3
630	57.7
800	59.4
1000	59.6
1250	61.0
1600	63.3
2000	62.3
2500	62.6
3150	61.9
4000	59.5
5000	57.6



Bewertung nach ISO 717-2

$L_{n0,w,Podest}(C_1) = 69 (-13) \text{ dB}$

$C_{1,50-2500} = -13 \text{ dB}$

Projektnummer: 91386-11

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*eli. Fildt*

Anlage 3: Norm-Podest-Trittschallpegel - Referenztreppenpodest - starre Lagerung

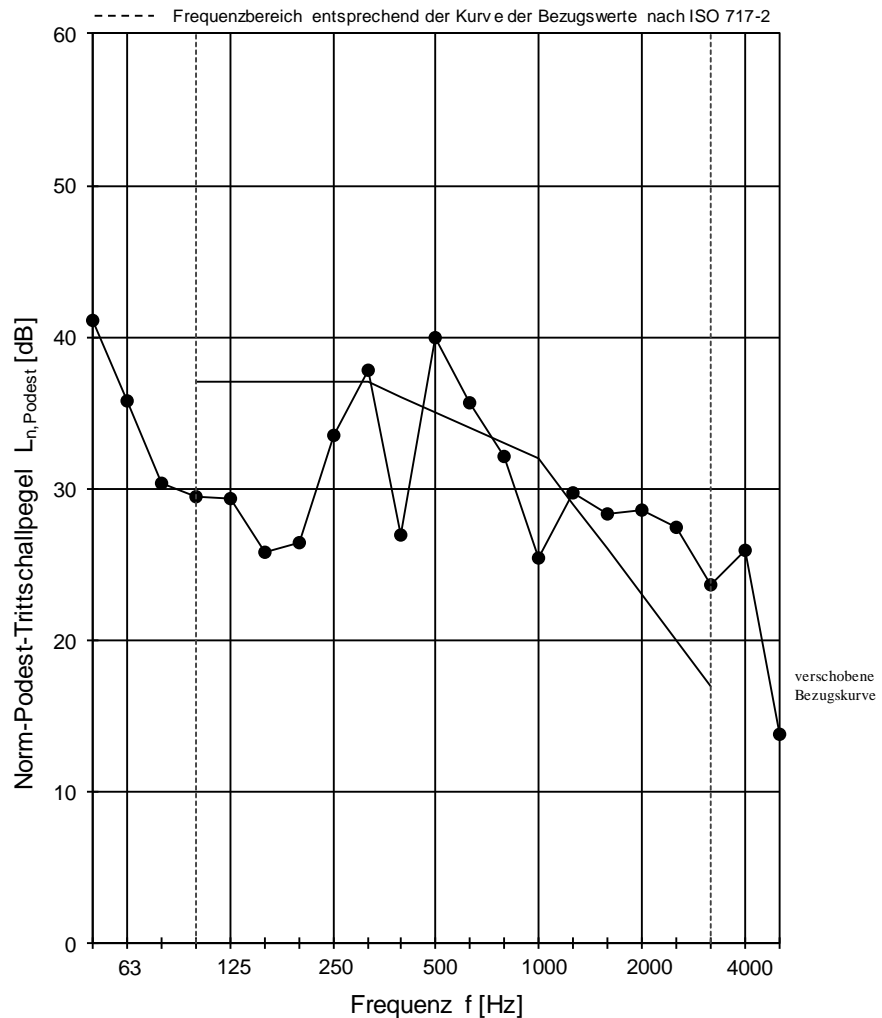
# Norm-Trittschallpegel nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 02.02.2019  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenpodest entk. mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 5 cm)**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **3,2 kN** (Zusatzlast: 0 kN)  
 Messrichtung: horizontal  
 Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U Lufttemperatur in den Prüfräumen: 15.8 °C  
 rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 65.0 %  
 Statischer Luftdruck: 1003 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n,Podest}$ [dB]
50	41.1
63	35.8
80	30.4
100	29.5
125	29.3
160	25.8
200	26.4
250	33.5
315	37.8
400	26.9
500	39.9
630	35.7
800	32.1
1000	25.4
1250	29.7
1600	28.3
2000	28.6
2500	27.4
3150	23.7
4000	25.9
5000	13.8



Bewertung nach ISO 717-2

$$L_{n,w,Podest}(C_1) = 35 (-5) \text{ dB}$$

$$C_{1,50-2500} = -3 \text{ dB}$$

Projektnummer: 91386-11

**ST=EP**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift: *Ch. Ficht*

Anlage 4: Norm-Podest-Trittschallpegel - Referenztreppenpodest entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 5 cm) - Gesamtlast 3,2 kN

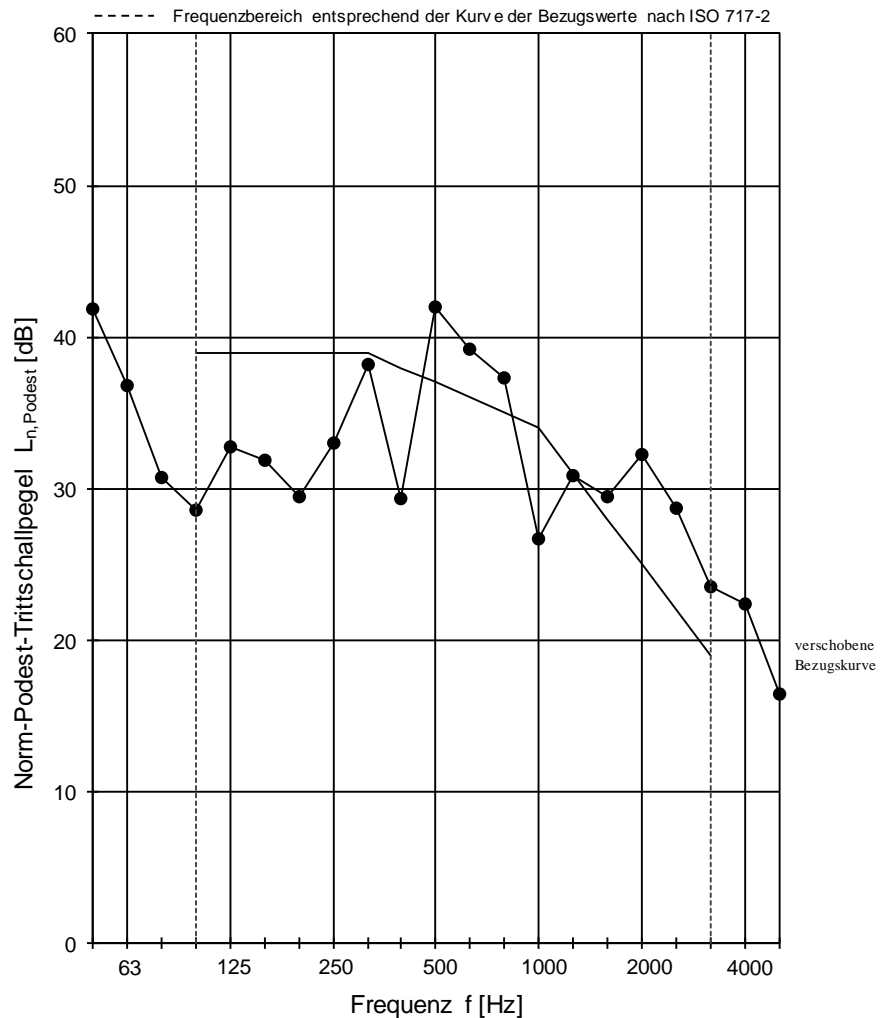
# Norm-Trittschallpegel nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 02.02.2019  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenpodest entk. mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 5 cm)**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **7,8 kN** (Zusatzlast: 9,8 kN)  
 Messrichtung: horizontal  
 Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U Lufttemperatur in den Prüfräumen: 15.8 °C  
rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 65.0 %  
Statischer Luftdruck: 1003 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n,Podest}$ [dB]
50	41.8
63	36.8
80	30.7
100	28.6
125	32.7
160	31.9
200	29.5
250	33.0
315	38.2
400	29.4
500	42.0
630	39.2
800	37.3
1000	26.7
1250	30.9
1600	29.5
2000	32.2
2500	28.7
3150	23.5
4000	22.4
5000	16.4



Bewertung nach ISO 717-2

$$L_{n,w,Podest}(C_i) = 37 (-5) \text{ dB}$$

$$C_{1,50-2500} = -4 \text{ dB}$$

Projektnummer: 91386-11

**ST=EP**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift: *Ch. Ficht*



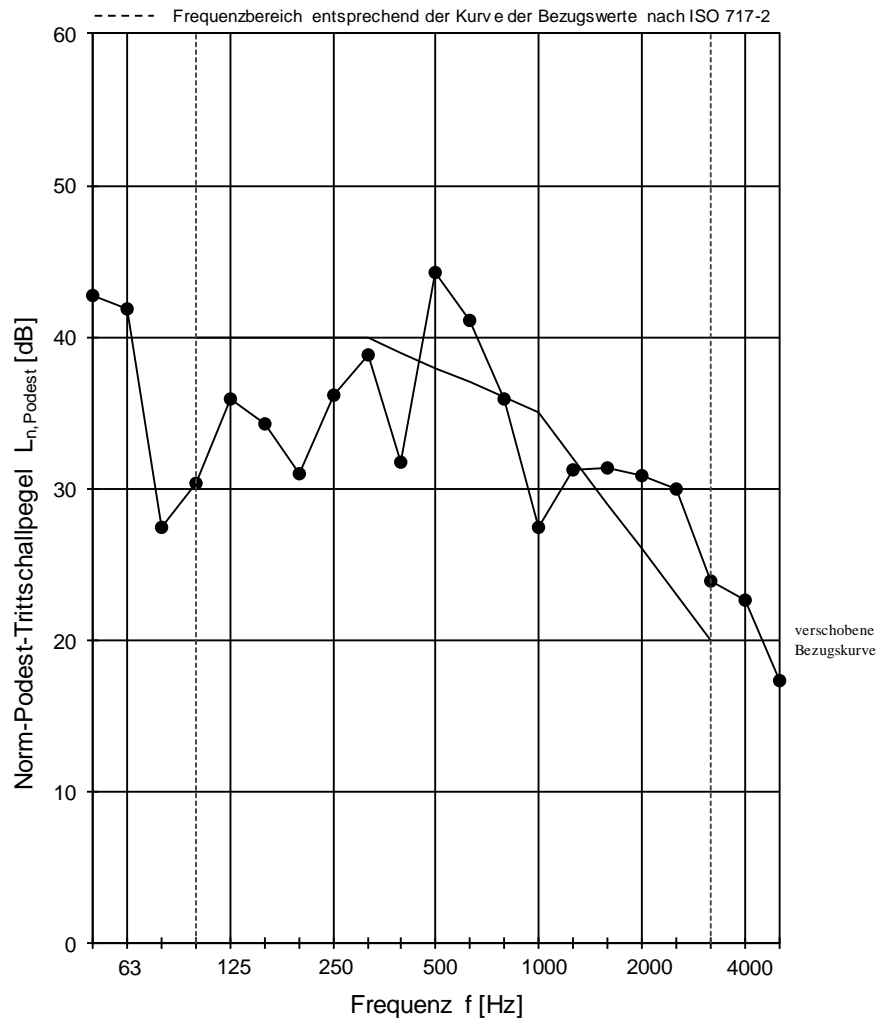
# Norm-Trittschallpegel nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 02.02.2019  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenpodest entk. mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 5 cm)**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **11,7 kN** (Zusatzlast: 18,3 kN)  
 Messrichtung: horizontal  
 Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U Lufttemperatur in den Prüfräumen: 15.8 °C  
rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 65.0 %  
Statischer Luftdruck: 1003 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n,Podest}$ [dB]
50	42.7
63	41.8
80	27.5
100	30.4
125	35.9
160	34.3
200	31.0
250	36.2
315	38.8
400	31.7
500	44.2
630	41.1
800	35.9
1000	27.5
1250	31.2
1600	31.4
2000	30.9
2500	30.0
3150	23.9
4000	22.6
5000	17.4



Bewertung nach ISO 717-2

$$L_{n,w,Podest}(C_1) = 38 (-5) \text{ dB}$$

$$C_{1,50-2500} = -3 \text{ dB}$$

Projektnummer: 91386-11

**STEP**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift: *Ch. Ficht*

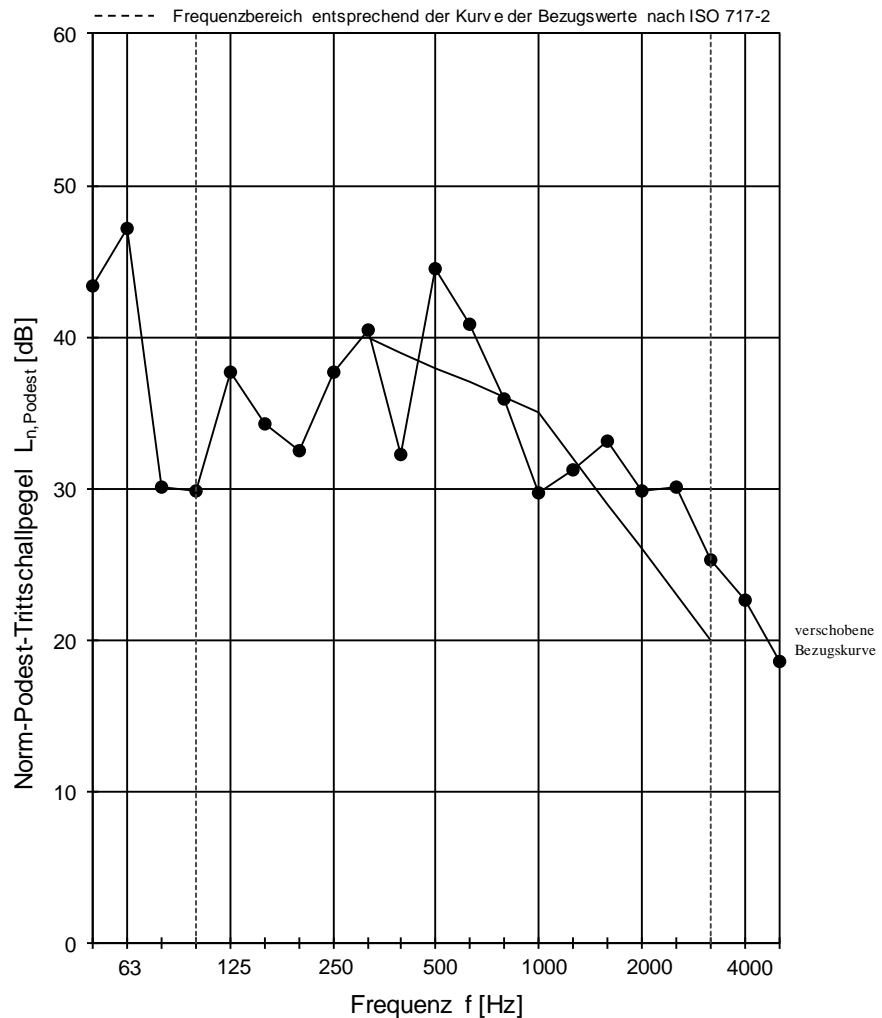
# Norm-Trittschallpegel nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 02.02.2019  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenpodest entk. mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 5 cm)**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **15,6 kN** (Zusatzlast: 26,7 kN)  
 Messrichtung: horizontal  
 Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U Lufttemperatur in den Prüfräumen: 15.8 °C  
rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 65.0 %  
Statischer Luftdruck: 1003 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n,Podest}$ [dB]
50	43.4
63	47.2
80	30.1
100	29.8
125	37.7
160	34.3
200	32.5
250	37.7
315	40.5
400	32.2
500	44.5
630	40.8
800	35.9
1000	29.7
1250	31.3
1600	33.1
2000	29.9
2500	30.1
3150	25.3
4000	22.7
5000	18.6



Bewertung nach ISO 717-2

$$L_{n,w,Podest}(C_1) = 38 (-4) \text{ dB}$$

$$C_{1,50-2500} = -1 \text{ dB}$$

Projektnummer: 91386-11

**ST=EP**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift: *Ch. Ficht*

Anlage 7: Norm-Podest-Trittschallpegel - Referenztreppenpodest entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 5 cm) - Gesamtlast 15,6 kN

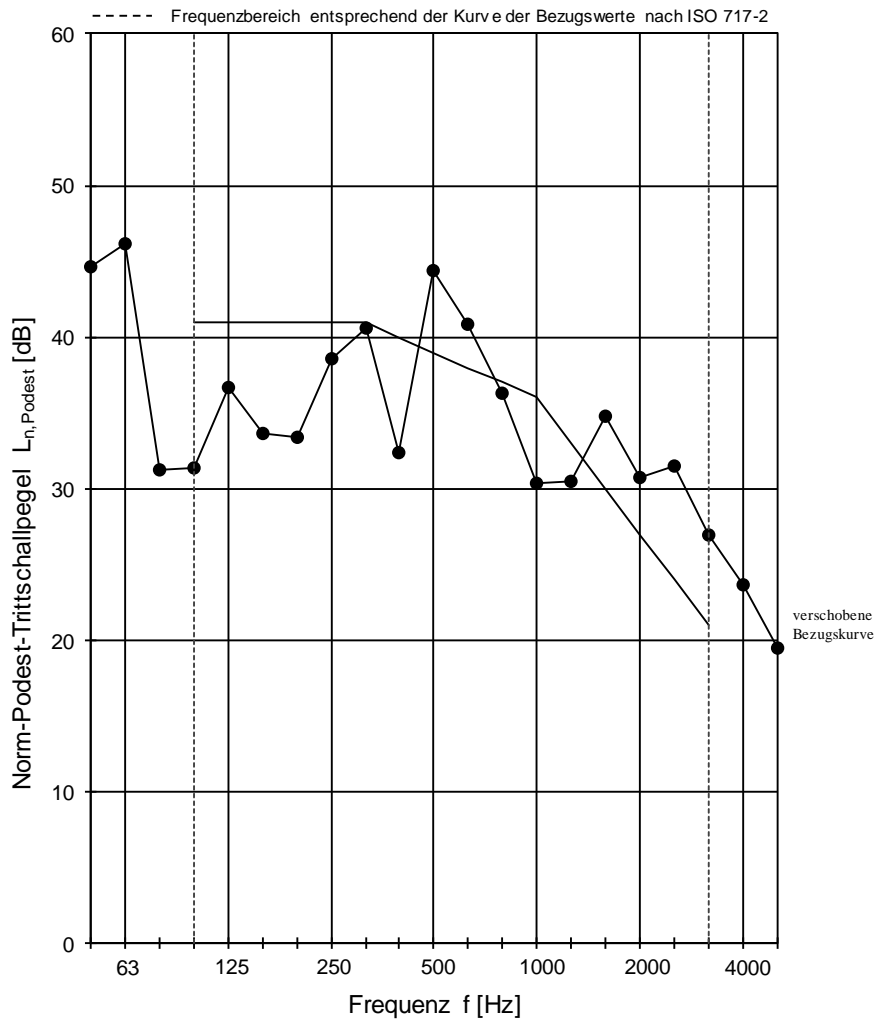
# Norm-Trittschallpegel nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 02.02.2019  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenpodest entk. mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 5 cm)**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **19,4 kN** (Zusatzlast: 34.8 kN)  
 Messrichtung: horizontal  
 Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U Lufttemperatur in den Prüfräumen: 15.8 °C  
 rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 65.0 %  
 Statischer Luftdruck: 1003 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n,Podest}$ [dB]
50	44.6
63	46.2
80	31.2
100	31.4
125	36.7
160	33.6
200	33.4
250	38.6
315	40.6
400	32.4
500	44.4
630	40.8
800	36.3
1000	30.3
1250	30.5
1600	34.8
2000	30.8
2500	31.5
3150	26.9
4000	23.7
5000	19.5



Bewertung nach ISO 717-2

$$L_{n,w,Podest}(C_1) = 39 (-5) \text{ dB}$$

$$C_{1,50-2500} = -2 \text{ dB}$$

Projektnummer: 91386-11

**STEP**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift: *Ch. Ficht*

Anlage 8: Norm-Podest-Trittschallpegel - Referenztreppenpodest entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 5 cm) - Gesamtlast 19,4 kN

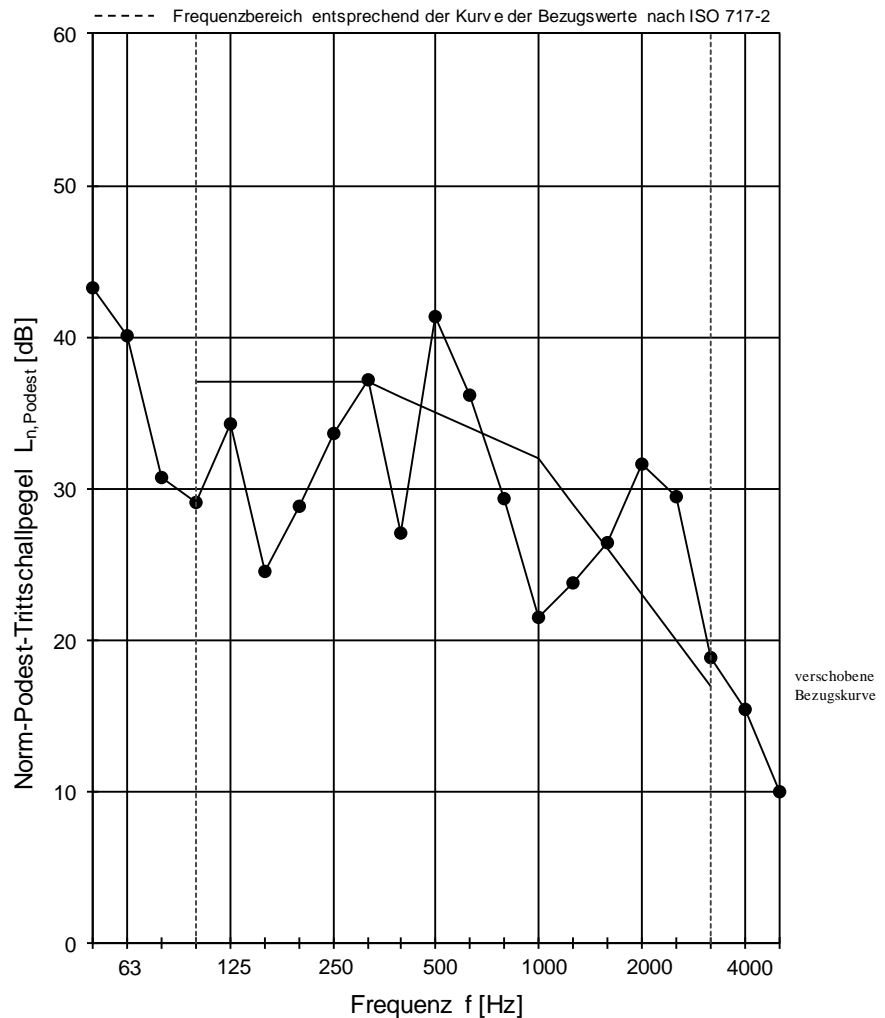
# Norm-Trittschallpegel nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 02.02.2019  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenpodest entk. mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 5 cm)**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **3,2 kN** (Zusatzlast: 0 kN)  
 Messrichtung: horizontal  
 Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U Lufttemperatur in den Prüfräumen: 15.8 °C  
rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 65.0 %  
Statischer Luftdruck: 1003 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n,Podest}$ [dB]
50	43.3
63	40.1
80	30.8
100	29.1
125	34.3
160	24.5
200	28.8
250	33.6
315	37.2
400	27.1
500	41.3
630	36.2
800	29.3
1000	21.5
1250	23.8
1600	26.4
2000	31.6
2500	29.5
3150	18.9
4000	15.4
5000	10.0



Bewertung nach ISO 717-2

$$L_{n,w,Podest}(C_1) = 35 (-5) \text{ dB}$$

$$C_{1,50-2500} = -2 \text{ dB}$$

Projektnummer: 91386-11

**ST=EP**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift: *Ch. Ficht*

Anlage 9: Norm-Podest-Trittschallpegel - Referenztreppenpodest entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 5 cm) - Gesamtlast 3,2 kN - Wiederholungsmessung nach Zusatzlast-Aufbringung

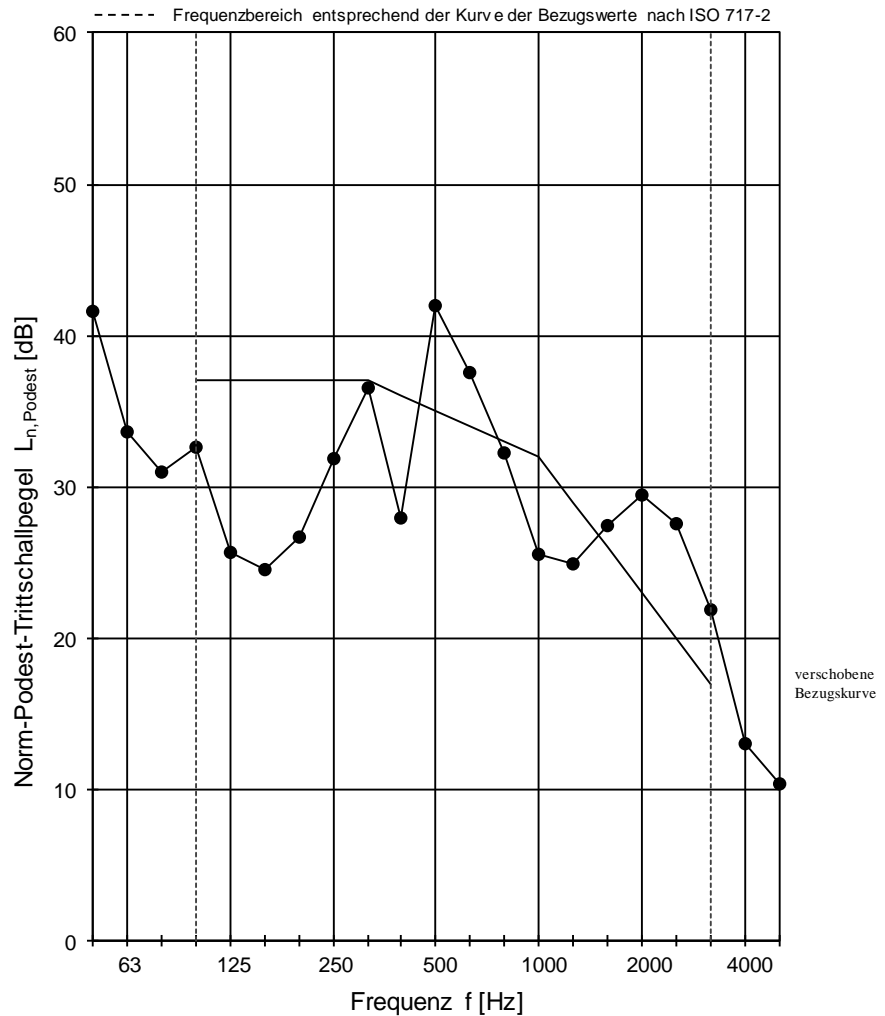
# Norm-Trittschallpegel nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 13.02.2019  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenpodest entk. mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 7 cm)**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **3,2 kN** (Zusatzlast: 0 kN)  
 Messrichtung: horizontal  
 Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U Lufttemperatur in den Prüfräumen: 16.2 °C  
 rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 60.0 %  
 Statischer Luftdruck: 997 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n,Podest}$ [dB]
50	41.6
63	33.7
80	31.0
100	32.6
125	25.7
160	24.5
200	26.7
250	31.9
315	36.6
400	27.9
500	42.0
630	37.5
800	32.3
1000	25.6
1250	24.9
1600	27.5
2000	29.5
2500	27.6
3150	21.9
4000	13.1
5000	10.4



Bewertung nach ISO 717-2

$$L_{n,w,Podest}(C_1) = 35 (-4) \text{ dB}$$

$$C_{1,50-2500} = -3 \text{ dB}$$

Projektnummer: 91386-11

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*eli. Fildt*

Anlage 10: Norm-Podest-Trittschallpegel - Referenztreppenpodest entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 7 cm) - Gesamtlast 3,2 kN

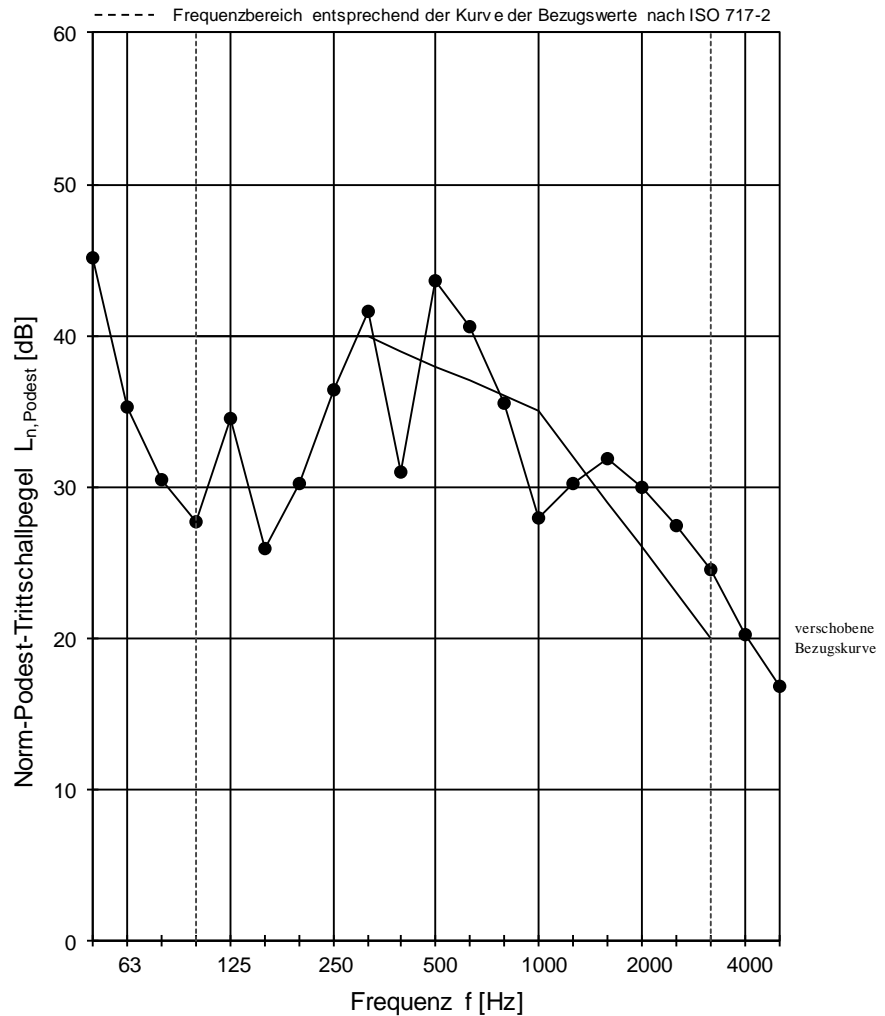
# Norm-Trittschallpegel nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 13.02.2019  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenpodest entk. mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 7 cm)**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **6,7 kN** (Zusatzlast: 7,6 kN)  
 Messrichtung: horizontal  
 Lufttemperatur in den Prüfräumen: 16.2 °C  
 Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 60.0 %  
Statischer Luftdruck: 997 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n,Podest}$ [dB]
50	45.1
63	35.3
80	30.5
100	27.7
125	34.5
160	25.9
200	30.2
250	36.4
315	41.6
400	31.0
500	43.6
630	40.6
800	35.6
1000	27.9
1250	30.2
1600	31.9
2000	30.0
2500	27.5
3150	24.5
4000	20.3
5000	16.8



Bewertung nach ISO 717-2

$$L_{n,w,Podest}(C_1) = 38 (-5) \text{ dB}$$

$$C_{1,50-2500} = -3 \text{ dB}$$

Projektnummer: 91386-11

**STEP**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*eli. Fildt*

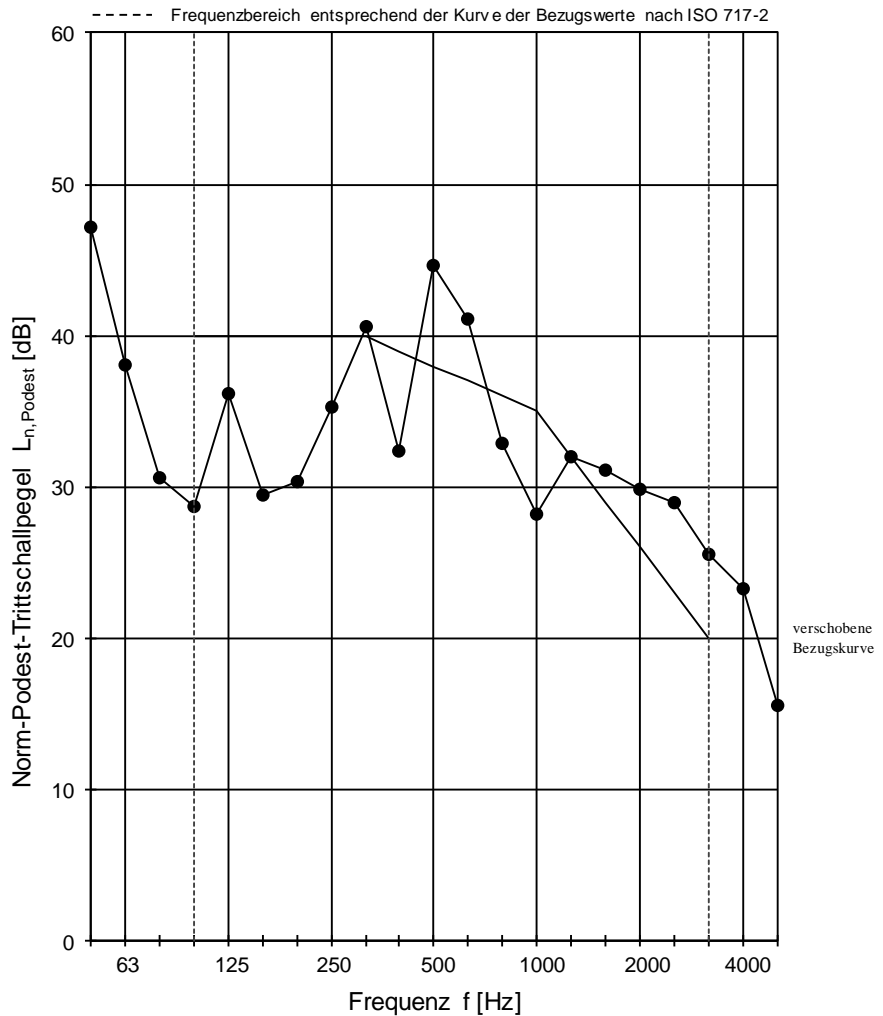
# Norm-Trittschallpegel nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 13.02.2019  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenpodest entk. mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 7 cm)**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **10,1 kN** (Zusatzlast: 14,9 kN)  
 Messrichtung: horizontal  
 Lufttemperatur in den Prüfräumen: 16.2 °C  
 Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 60.0 %  
Statischer Luftdruck: 997 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n,Podest}$ [dB]
50	47.2
63	38.1
80	30.6
100	28.7
125	36.2
160	29.5
200	30.3
250	35.3
315	40.6
400	32.4
500	44.7
630	41.1
800	32.9
1000	28.2
1250	32.0
1600	31.1
2000	29.8
2500	29.0
3150	25.6
4000	23.3
5000	15.6



Bewertung nach ISO 717-2

$$L_{n,w,Podest}(C_1) = 38 (-4) \text{ dB}$$

$$C_{1,50-2500} = -2 \text{ dB}$$

Projektnummer: 91386-11

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*eli. Fiedler*

Anlage 12: Norm-Podest-Trittschallpegel - Referenztreppenpodest entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 7 cm) - Gesamtlast 10,1 kN

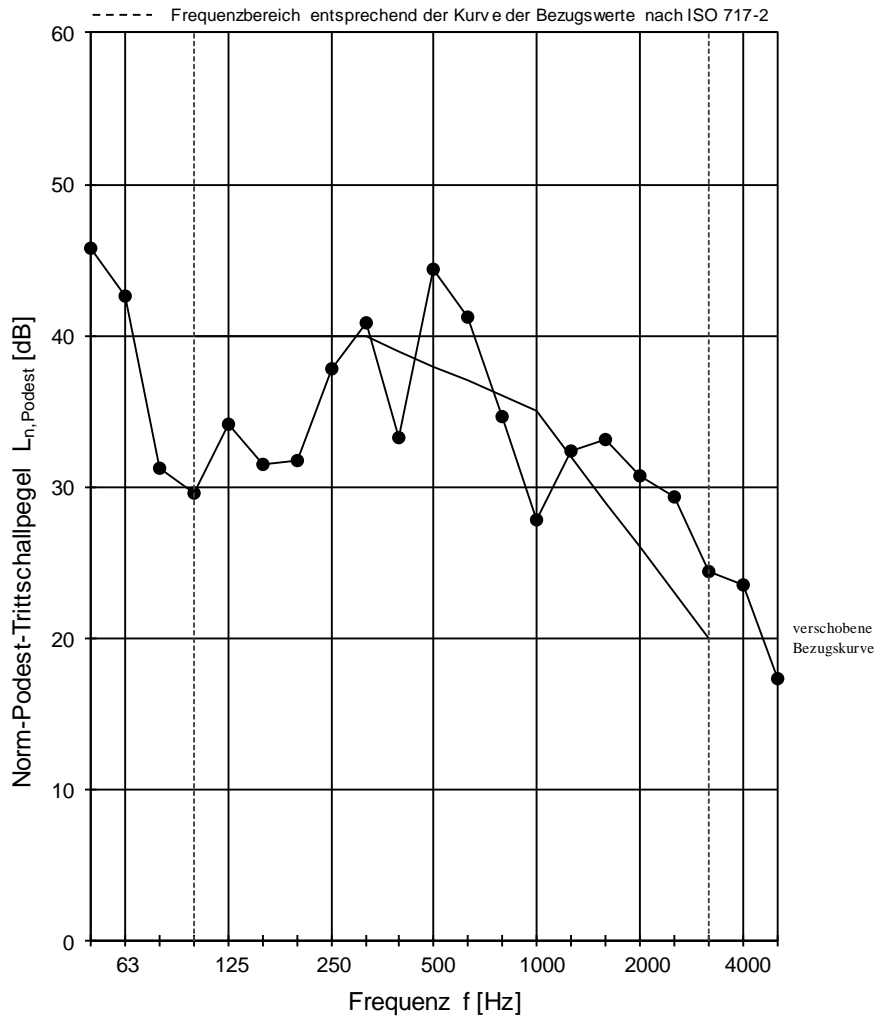
# Norm-Trittschallpegel nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 13.02.2019  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenpodest entk. mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 7 cm)**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **13,5 kN** (Zusatzlast: 22,3 kN)  
 Messrichtung: horizontal  
 Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U Lufttemperatur in den Prüfräumen: 16.2 °C  
rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 60.0 %  
Statischer Luftdruck: 997 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n,Podest}$ [dB]
50	45.8
63	42.6
80	31.3
100	29.6
125	34.1
160	31.5
200	31.8
250	37.8
315	40.9
400	33.3
500	44.4
630	41.2
800	34.6
1000	27.8
1250	32.4
1600	33.2
2000	30.7
2500	29.4
3150	24.4
4000	23.5
5000	17.3



Bewertung nach ISO 717-2

$$L_{n,w,Podest}(C_1) = 38 (-4) \text{ dB}$$

$$C_{1,50-2500} = -2 \text{ dB}$$

Projektnummer: 91386-11

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*eli. Fiedt*



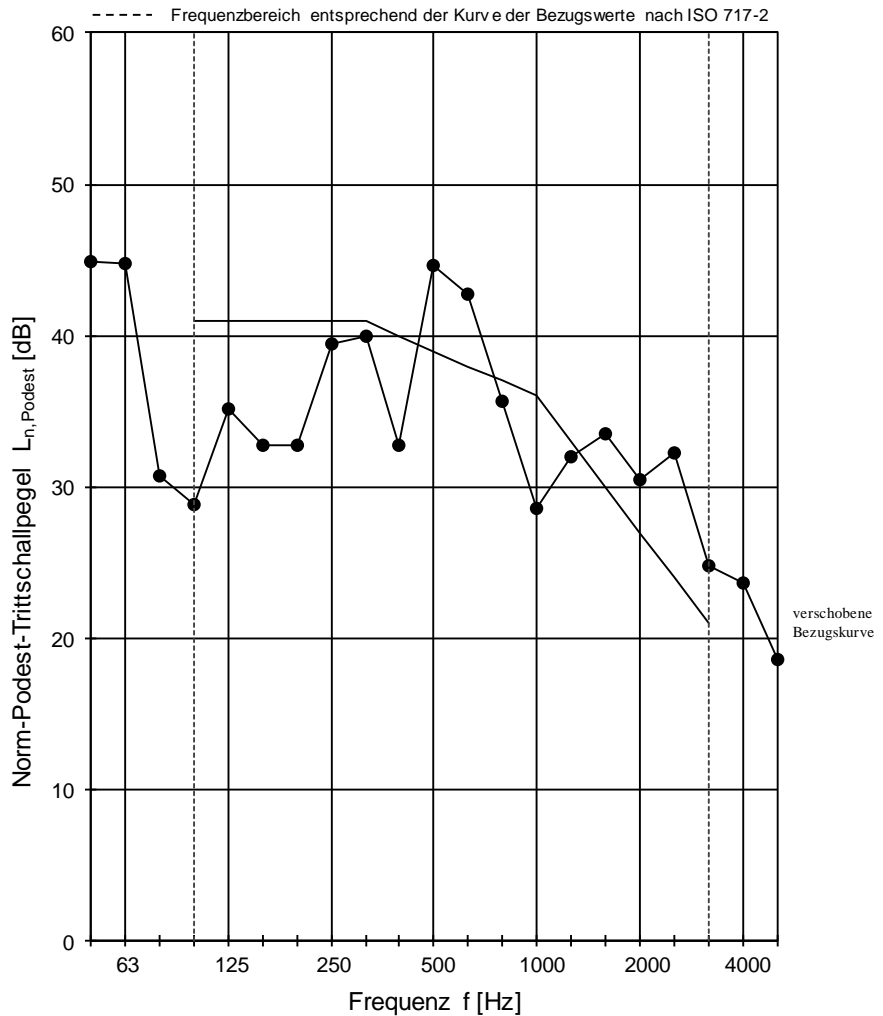
# Norm-Trittschallpegel nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 13.02.2019  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenpodest entk. mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 7 cm)**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **16,8 kN** (Zusatzlast: 29,5 kN)  
 Messrichtung: horizontal  
 Lufttemperatur in den Prüfräumen: 16.2 °C  
 Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 60.0 %  
Statischer Luftdruck: 997 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n,Podest}$ [dB]
50	44.9
63	44.8
80	30.8
100	28.8
125	35.2
160	32.8
200	32.7
250	39.5
315	40.0
400	32.7
500	44.6
630	42.7
800	35.7
1000	28.6
1250	32.0
1600	33.5
2000	30.5
2500	32.2
3150	24.8
4000	23.6
5000	18.6



Bewertung nach ISO 717-2

$$L_{n,w,Podest}(C_1) = 39 (-5) \text{ dB}$$

$$C_{1,50-2500} = -2 \text{ dB}$$

Projektnummer: 91386-11

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*eli. Fildt*

Anlage 14: Norm-Podest-Trittschallpegel - Referenztreppenpodest entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 7 cm) - Gesamtlast 16,8 kN

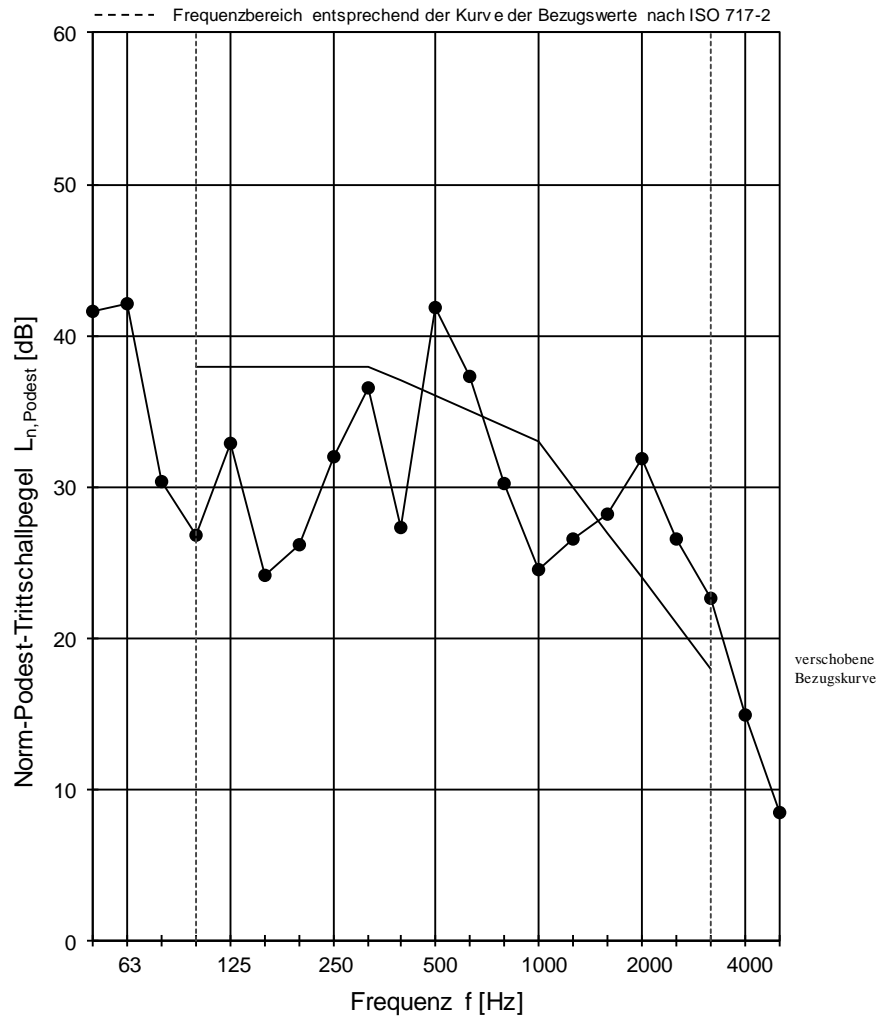
# Norm-Trittschallpegel nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 13.02.2019  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenpodest entk. mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 7 cm)**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **3,2 kN** (Zusatzlast: 0 kN)  
 Messrichtung: horizontal  
 Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U Lufttemperatur in den Prüfräumen: 16.2 °C  
 rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 60.0 %  
 Statischer Luftdruck: 997 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n,Podest}$ [dB]
50	41.6
63	42.1
80	30.4
100	26.8
125	32.9
160	24.2
200	26.2
250	32.0
315	36.6
400	27.3
500	41.8
630	37.3
800	30.2
1000	24.5
1250	26.6
1600	28.2
2000	31.9
2500	26.6
3150	22.6
4000	15.0
5000	8.5



Bewertung nach ISO 717-2

$$L_{n,w,Podest}(C_1) = 36 (-6) \text{ dB}$$

$$C_{1,50-2500} = -3 \text{ dB}$$

Projektnummer: 91386-11

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*eli. Fildt*

Anlage 15: Norm-Podest-Trittschallpegel - Referenztreppenpodest entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 7 cm) - Gesamtlast 3,2 kN - Wiederholungsmessung nach Zusatzlast-Aufbringung

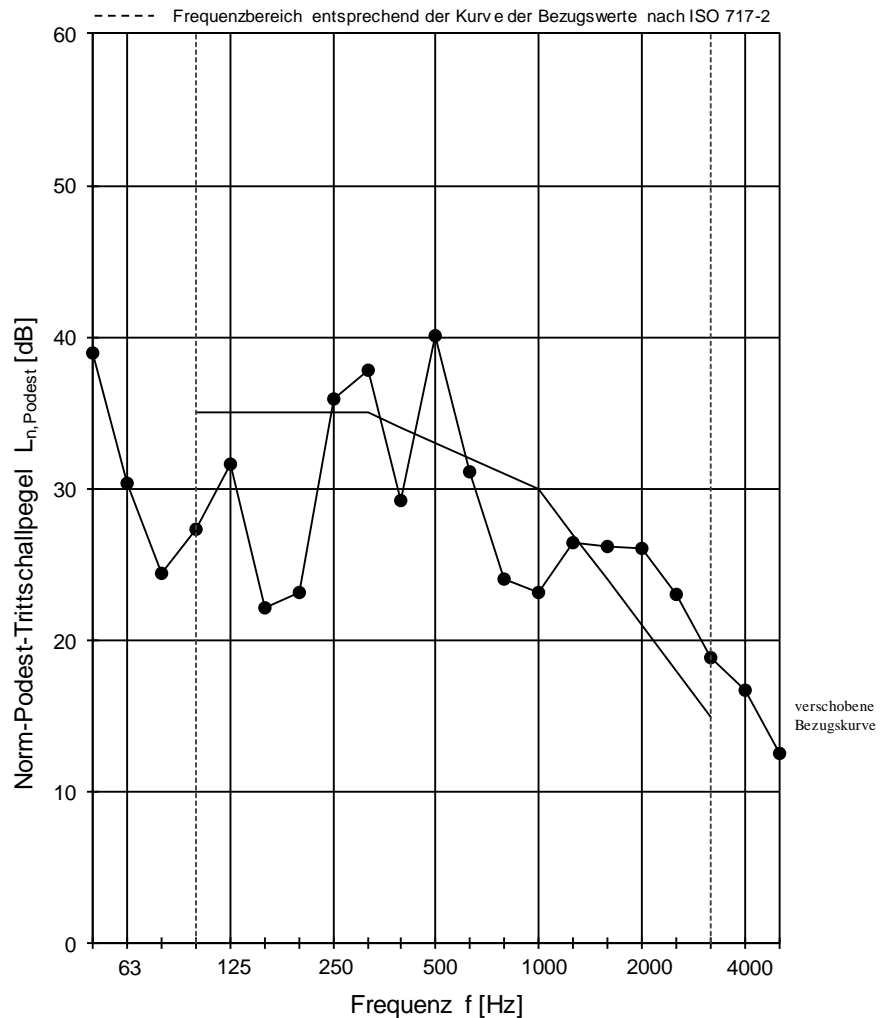
# Norm-Trittschallpegel nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 13.02.2019  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenpodest entk. mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 10 cm)**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **3,2 kN** (Zusatzlast: 0 kN)  
 Messrichtung: horizontal  
 Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U Lufttemperatur in den Prüfräumen: 16.2 °C  
 rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 60.0 %  
 Statischer Luftdruck: 997 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n,Podest}$ [dB]
50	38.9
63	30.3
80	24.4
100	27.3
125	31.6
160	22.2
200	23.2
250	35.9
315	37.8
400	29.2
500	40.1
630	31.1
800	24.0
1000	23.2
1250	26.4
1600	26.2
2000	26.1
2500	23.0
3150	18.9
4000	16.7
5000	12.6



Bewertung nach ISO 717-2

$$L_{n,w,Podest}(C_1) = 33 (-4) \text{ dB}$$

$$C_{1,50-2500} = -2 \text{ dB}$$

Projektnummer: 91386-11

**ST=EP**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift: *Ch. Fichtl*

Anlage 16: Norm-Podest-Trittschallpegel - Referenztreppenpodest entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 10 cm) - Gesamtlast 3,2 kN

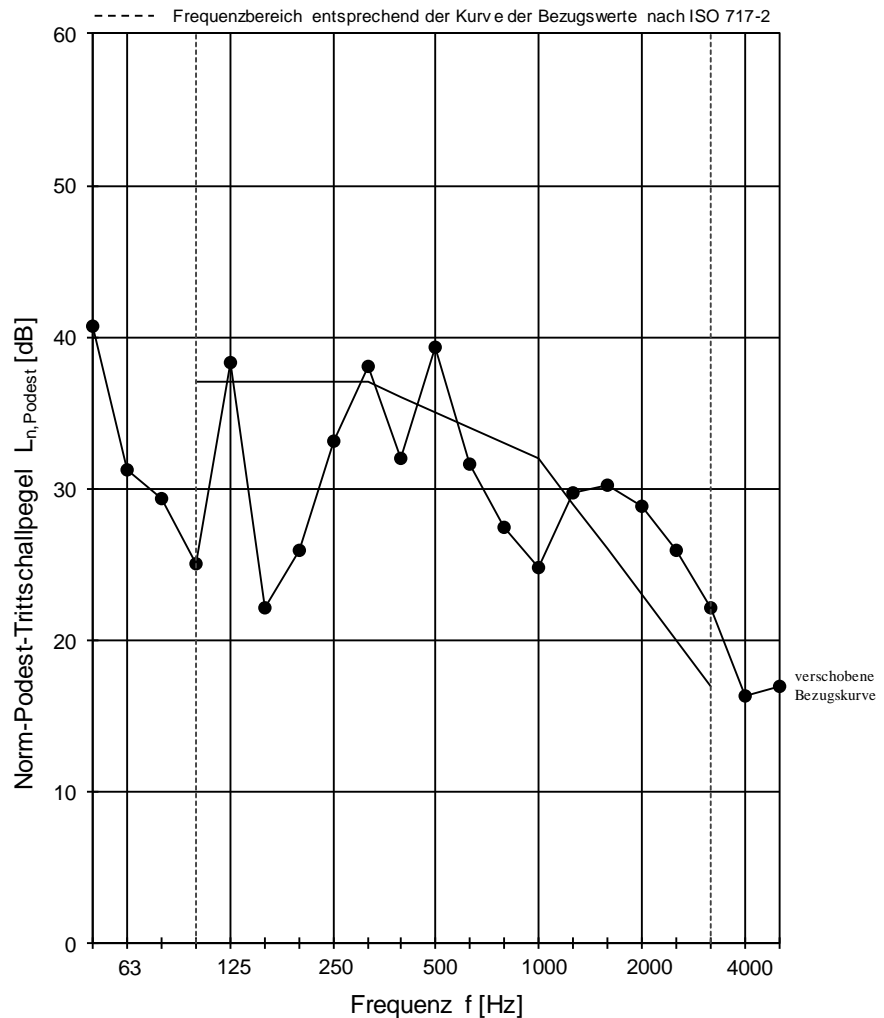
# Norm-Trittschallpegel nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 13.02.2019  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenpodest entk. mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 10 cm)**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **5,6 kN** (Zusatzlast: 5,3kN)  
 Messrichtung: horizontal  
 Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U Lufttemperatur in den Prüfräumen: 16.2 °C  
rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 60.0 %  
Statischer Luftdruck: 997 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n,Podest}$ [dB]
50	40.7
63	31.3
80	29.4
100	25.0
125	38.3
160	22.1
200	25.9
250	33.2
315	38.1
400	32.0
500	39.3
630	31.6
800	27.5
1000	24.8
1250	29.7
1600	30.2
2000	28.8
2500	25.9
3150	22.1
4000	16.3
5000	16.9



Bewertung nach ISO 717-2

$$L_{n,w,Podest}(C_i) = 35 (-5) \text{ dB}$$

$$C_{1,50-2500} = -3 \text{ dB}$$

Projektnummer: 91386-11

**STEP**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift: *Ch. Ficht*

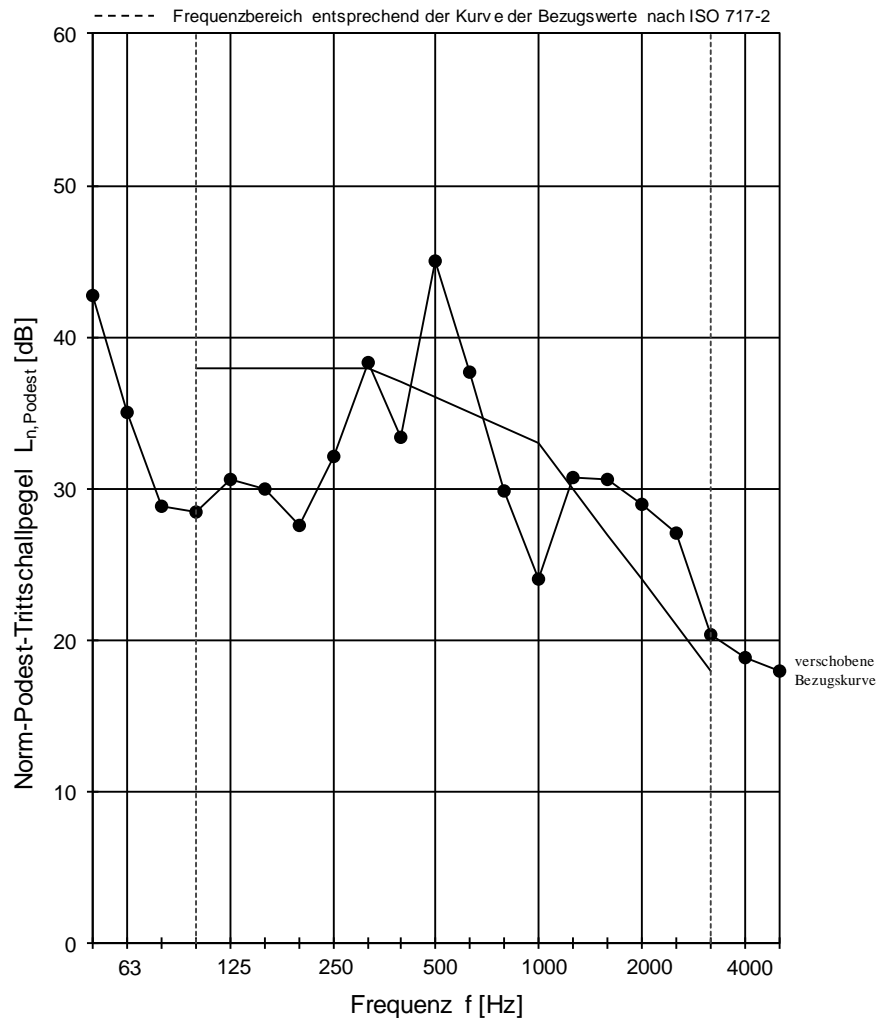
# Norm-Trittschallpegel nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 13.02.2019  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenpodest entk. mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 10 cm)**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **8,3 kN** (Zusatzlast: 11,2 kN)  
 Messrichtung: horizontal  
 Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U Lufttemperatur in den Prüfräumen: 16.2 °C  
rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 60.0 %  
Statischer Luftdruck: 997 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n,Podest}$ [dB]
50	42.7
63	35.0
80	28.8
100	28.4
125	30.6
160	30.0
200	27.6
250	32.1
315	38.3
400	33.4
500	45.0
630	37.7
800	29.8
1000	24.0
1250	30.8
1600	30.6
2000	29.0
2500	27.1
3150	20.4
4000	18.9
5000	18.0



Bewertung nach ISO 717-2

$$L_{n,w,Podest}(C_1) = 36 (-3) \text{ dB}$$

$$C_{1,50-2500} = -2 \text{ dB}$$

Projektnummer: 91386-11

**ST=EP**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift: *Ch. Ficht*

Anlage 18: Norm-Podest-Trittschallpegel - Referenztreppenpodest entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 10 cm) - Gesamtlast 8,3 kN

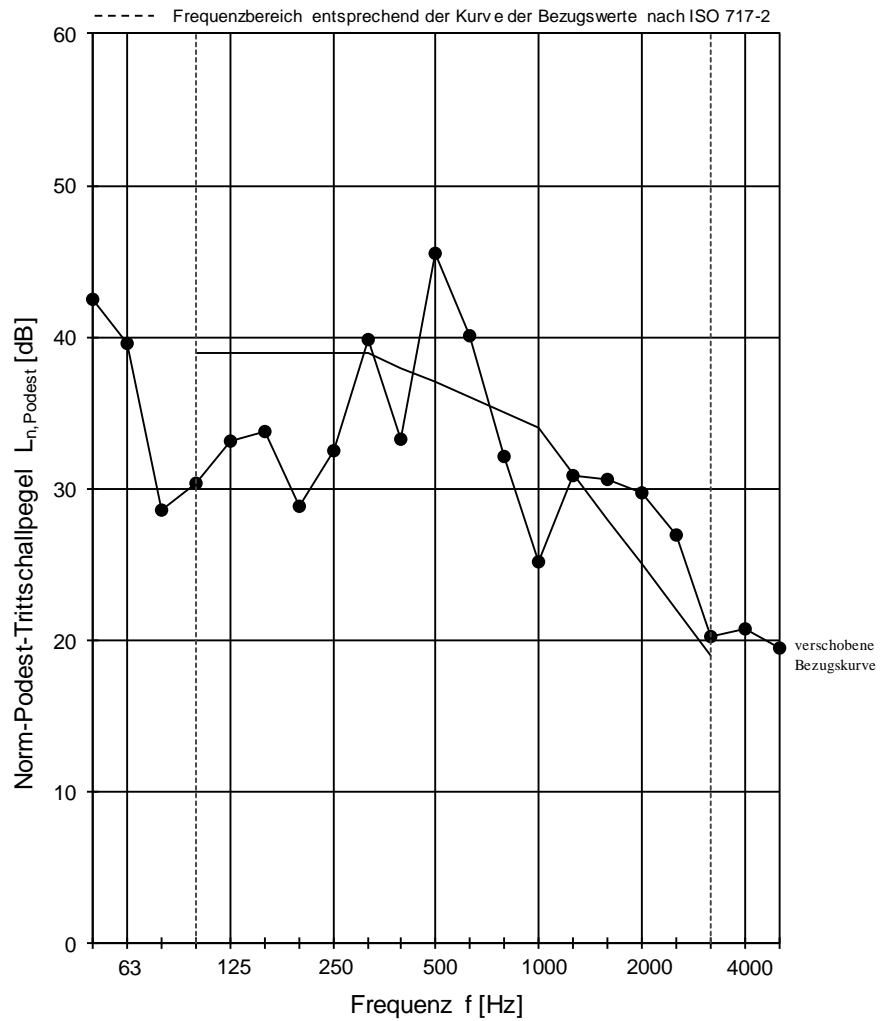
# Norm-Trittschallpegel nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 13.02.2019  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenpodest entk. mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 10 cm)**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **11,1 kN** (Zusatzlast: 17,3 kN)  
 Messrichtung: horizontal  
 Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U Lufttemperatur in den Prüfräumen: 16.2 °C  
 rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 60.0 %  
 Statischer Luftdruck: 997 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n,Podest}$ [dB]
50	42.5
63	39.6
80	28.6
100	30.3
125	33.2
160	33.8
200	28.9
250	32.5
315	39.8
400	33.3
500	45.5
630	40.1
800	32.1
1000	25.2
1250	30.9
1600	30.6
2000	29.7
2500	27.0
3150	20.2
4000	20.8
5000	19.5



Bewertung nach ISO 717-2

$$L_{n,w,Podest}(C_1) = 37 (-3) \text{ dB}$$

$$C_{1,50-2500} = -2 \text{ dB}$$

Projektnummer: 91386-11

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift: *Ch. Ficht*

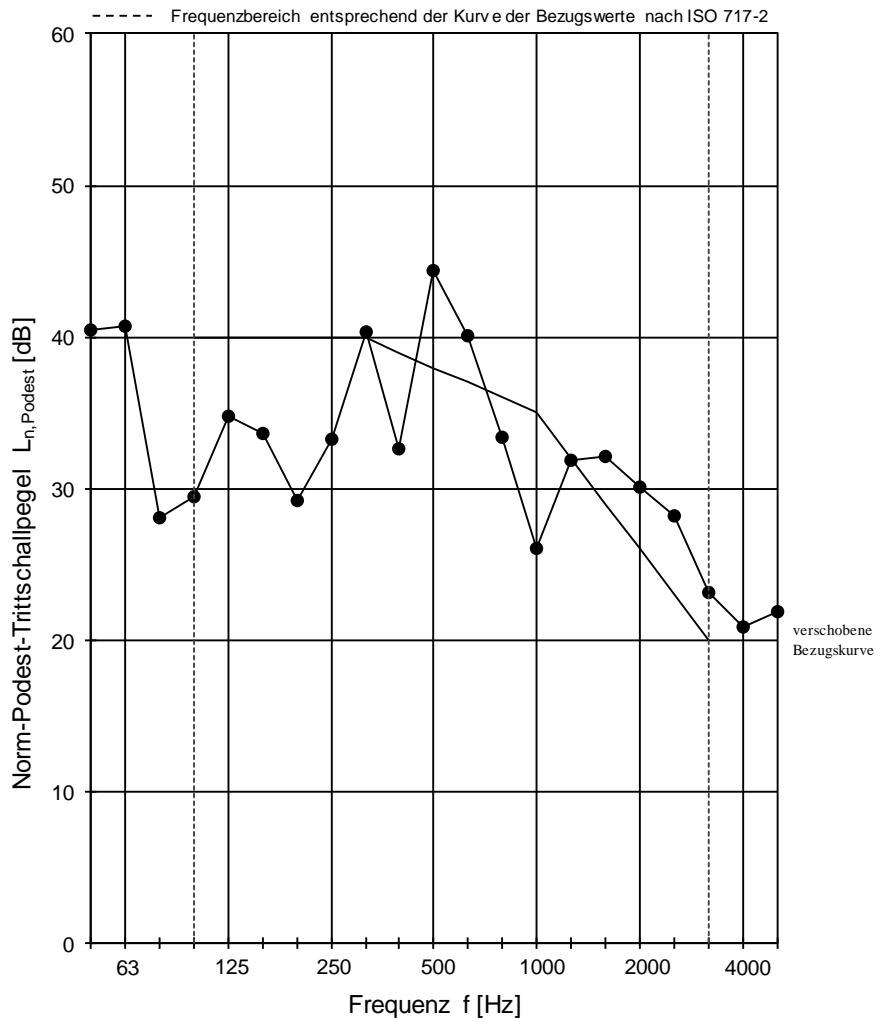
# Norm-Trittschallpegel nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 13.02.2019  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenpodest entk. mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 10 cm)**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **13,8 kN** (Zusatzlast: 23,4 kN)  
 Messrichtung: horizontal  
 Lufttemperatur in den Prüfräumen: 16.2 °C  
 Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 60.0 %  
Statischer Luftdruck: 997 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n,Podest}$ [dB]
50	40.5
63	40.7
80	28.1
100	29.5
125	34.8
160	33.7
200	29.2
250	33.3
315	40.3
400	32.6
500	44.4
630	40.1
800	33.4
1000	26.1
1250	31.9
1600	32.1
2000	30.1
2500	28.2
3150	23.1
4000	20.9
5000	21.9



Bewertung nach ISO 717-2

$$L_{n,w,Podest}(C_1) = 38 (-5) \text{ dB}$$

$$C_{1,50-2500} = -3 \text{ dB}$$

Projektnummer: 91386-11

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift: *Ch. Ficht*

Anlage 20: Norm-Podest-Trittschallpegel - Referenztreppenpodest entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 10 cm) - Gesamtlast 13,8 kN

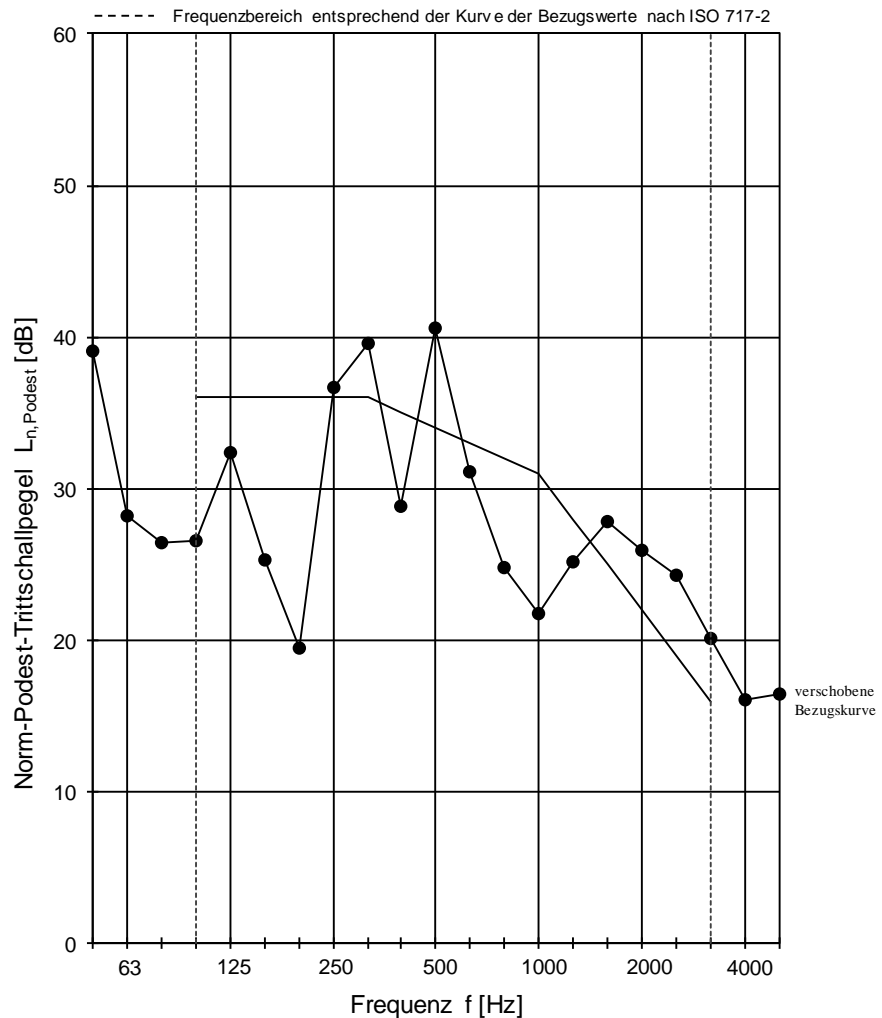
# Norm-Trittschallpegel nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 13.02.2019  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenpodest entk. mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 10 cm)**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **3,2 kN** (Zusatzlast: 0 kN)  
 Messrichtung: horizontal  
 Lufttemperatur in den Prüfräumen: 16.2 °C  
 Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 60.0 %  
 Statischer Luftdruck: 997 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n,Podest}$ [dB]
50	39.1
63	28.2
80	26.4
100	26.6
125	32.4
160	25.3
200	19.5
250	36.7
315	39.6
400	28.8
500	40.6
630	31.1
800	24.8
1000	21.8
1250	25.2
1600	27.8
2000	25.9
2500	24.3
3150	20.1
4000	16.1
5000	16.4



Bewertung nach ISO 717-2

$$L_{n,w,Podest}(C_1) = 34 (-4) \text{ dB}$$

$$C_{1,50-2500} = -3 \text{ dB}$$

Projektnummer: 91386-11

**STEP**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift: *Ch. Ficht*

Anlage 21: Norm-Podest-Trittschallpegel - Referenztreppenpodest entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 10 cm) - Gesamtlast 3,2 kN - Wiederholungsmessung nach Zusatzlast-Aufbringung



# Trittschallpegeldifferenz nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 02.02.2019  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenpodest entk. mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 5 cm)**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL  
 (Details siehe Prüfbericht)

Gesamtlast: **3,2 kN** (Zusatzlast: 0 kN)

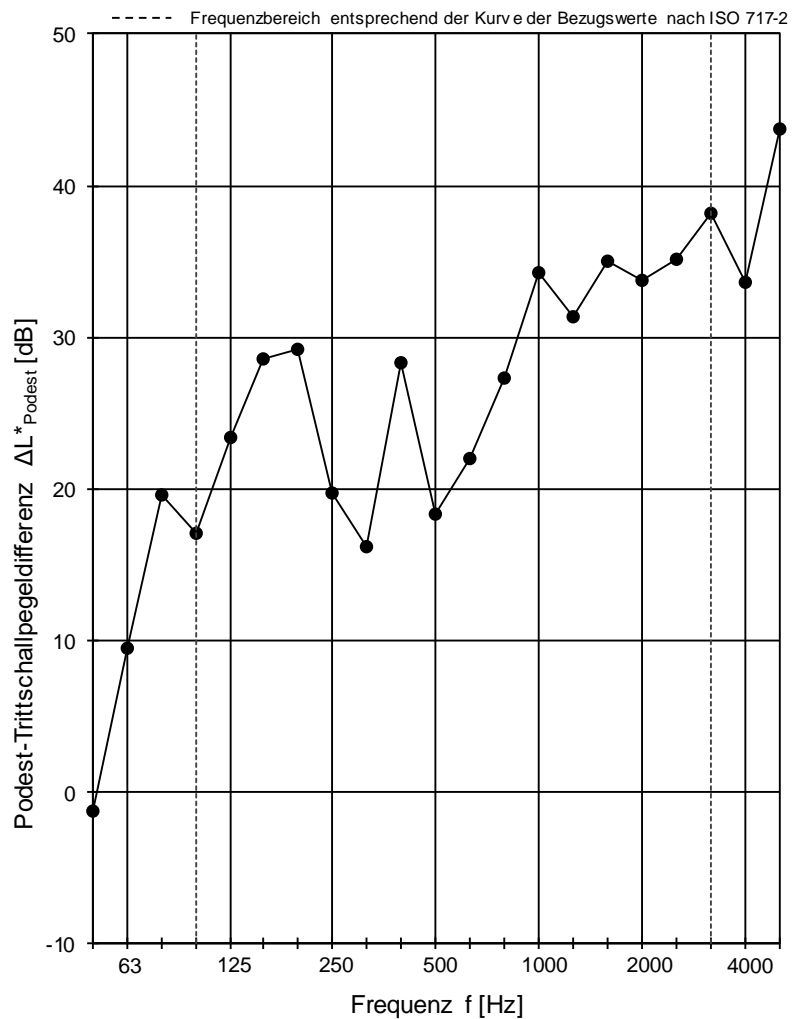
Messrichtung: horizontal

Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U

Lufttemperatur in den Prüfräumen: 15.8 °C  
 rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 65.0 %  
 Statischer Luftdruck: 1003 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0, \text{Podest}}$ [dB]	$\Delta L^*_{\text{Podest}}$ [dB]
50	39.8	-1.3
63	45.3	9.5
80	50.0	19.6
100	46.6	17.1
125	52.7	23.4
160	54.3	28.5
200	55.7	29.3
250	53.3	19.8
315	54.0	16.2
400	55.3	28.4
500	58.3	18.4
630	57.7	22.0
800	59.4	27.3
1000	59.6	34.2
1250	61.0	31.3
1600	63.3	35.0
2000	62.3	33.7
2500	62.6	35.2
3150	61.9	38.2
4000	59.5	33.6
5000	57.6	43.8



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$\Delta L^*_{w, \text{Podest}} = 31 \text{ dB}$

$C_{l, \Delta} = -8 \text{ dB}$

Projektnummer: 91386-11

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift: *Ch. Fiedt*

# Trittschallpegeldifferenz nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 02.02.2019  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenpodest entk. mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 5 cm)**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **7,8 kN** (Zusatzlast: 9,8 kN)

Messrichtung: horizontal

Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U

Lufttemperatur in den Prüfräumen: 15.8 °C

rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 65.0 %

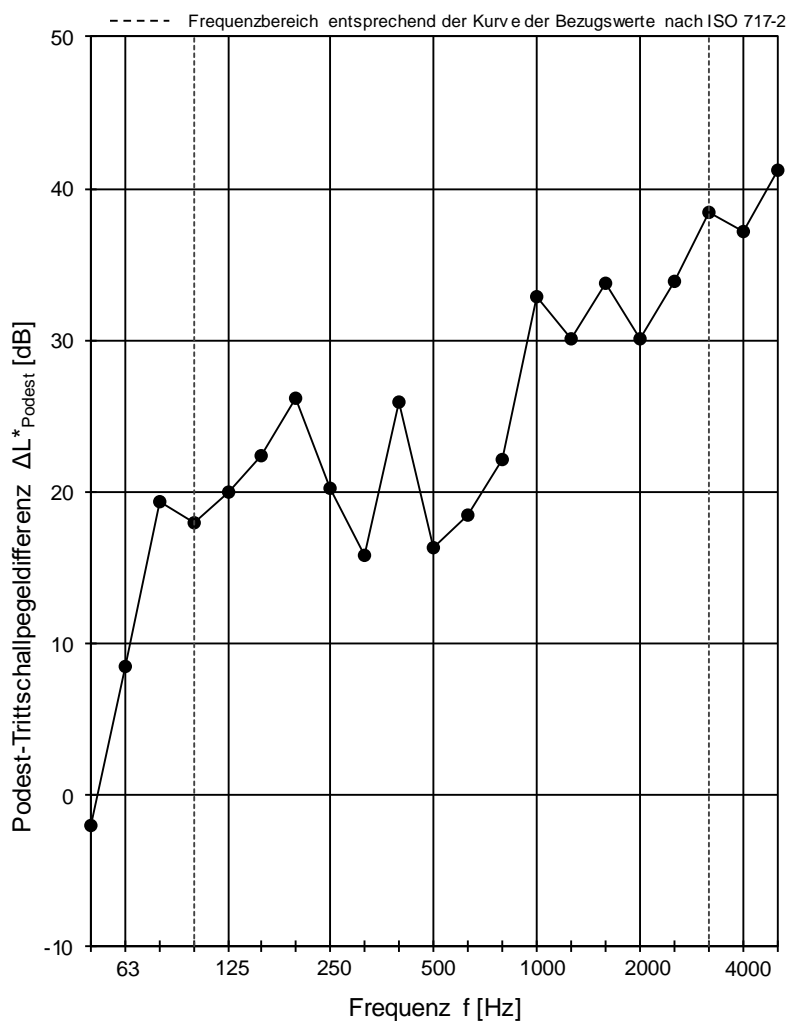
Statischer Luftdruck: 1003 hPa

grau:

Störgeräuschabstand

nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0, \text{Podest}}$ [dB]	$\Delta L^*_{\text{Podest}}$ [dB]
50	39.8	-2.0
63	45.3	8.5
80	50.0	19.3
100	46.6	18.0
125	52.7	20.0
160	54.3	22.4
200	55.7	26.2
250	53.3	20.3
315	54.0	15.8
400	55.3	25.9
500	58.3	16.3
630	57.7	18.5
800	59.4	22.1
1000	59.6	32.9
1250	61.0	30.1
1600	63.3	33.8
2000	62.3	30.1
2500	62.6	33.9
3150	61.9	38.4
4000	59.5	37.1
5000	57.6	41.2



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$\Delta L^*_{w, \text{Podest}} = 29 \text{ dB}$

$C_{l, \Delta} = -7 \text{ dB}$

Projektnummer: 91386-11

**STEP**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

Anlage 23: Podest-Trittschallpegeldifferenz - Referenztreppenpodest entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 5 cm) - Gesamtlast 7,8 kN

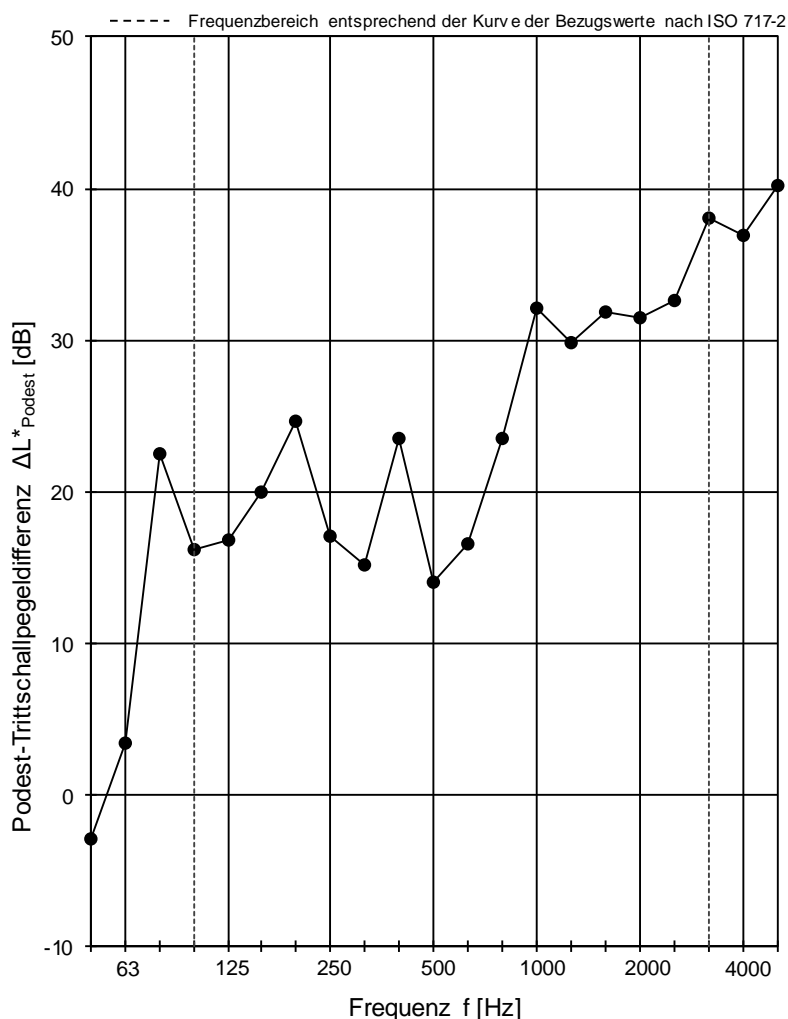
# Trittschallpegeldifferenz nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 02.02.2019  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenpodest entk. mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 5 cm)**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **11,7 kN** (Zusatzlast: 18,3 kN)  
 Messrichtung: horizontal  
 Lufttemperatur in den Prüfräumen: 15.8 °C  
 Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 65.0 %  
Statischer Luftdruck: 1003 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0, \text{Podest}}$ [dB]	$\Delta L^*_{\text{Podest}}$ [dB]
50	39.8	-2.9
63	45.3	3.5
80	50.0	22.5
100	46.6	16.2
125	52.7	16.8
160	54.3	20.0
200	55.7	24.7
250	53.3	17.1
315	54.0	15.2
400	55.3	23.6
500	58.3	14.1
630	57.7	16.6
800	59.4	23.5
1000	59.6	32.1
1250	61.0	29.8
1600	63.3	31.9
2000	62.3	31.4
2500	62.6	32.6
3150	61.9	38.0
4000	59.5	36.9
5000	57.6	40.2



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$$\Delta L^*_{w, \text{Podest}} = 29 \text{ dB}$$

$$C_{l, \Delta} = -9 \text{ dB}$$

Projektnummer: 91386-11

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

Anlage 24: Podest-Trittschallpegeldifferenz - Referenztreppenpodest entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 5 cm) - Gesamtlast 11,7 kN

# Trittschallpegeldifferenz nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 02.02.2019  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenpodest entk. mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 5 cm)**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **15,6 kN** (Zusatzlast: 26,7 kN)

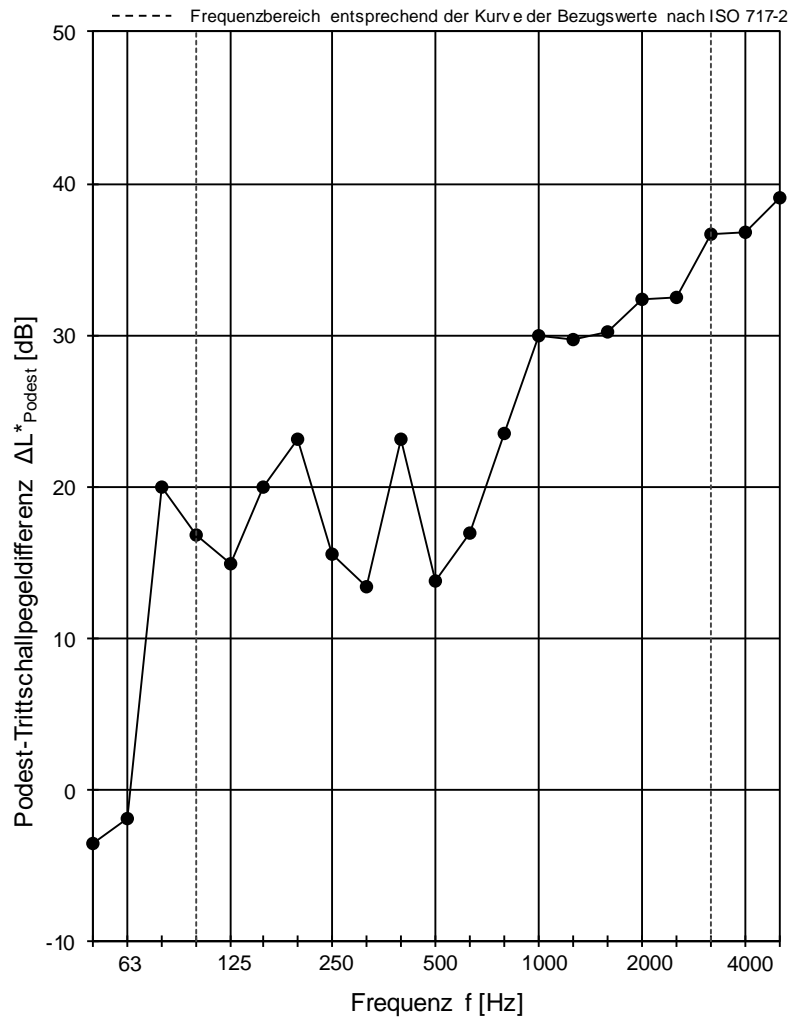
Messrichtung: horizontal

Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U

Lufttemperatur in den Prüfräumen: 15.8 °C  
 rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 65.0 %  
 Statischer Luftdruck: 1003 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0, \text{Podest}}$ [dB]	$\Delta L^*_{\text{Podest}}$ [dB]
50	39.8	-3.6
63	45.3	-1.9
80	50.0	19.9
100	46.6	16.8
125	52.7	15.0
160	54.3	20.0
200	55.7	23.2
250	53.3	15.6
315	54.0	13.5
400	55.3	23.1
500	58.3	13.8
630	57.7	16.9
800	59.4	23.5
1000	59.6	29.9
1250	61.0	29.7
1600	63.3	30.2
2000	62.3	32.4
2500	62.6	32.5
3150	61.9	36.6
4000	59.5	36.8
5000	57.6	39.0



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$$\Delta L^*_{w, \text{Podest}} = 28 \text{ dB}$$

$$C_{l, \Delta} = -9 \text{ dB}$$

Projektnummer: 91386-11

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift: *Ch. Ficht*

Anlage 25: Podest-Trittschallpegeldifferenz - Referenztreppenpodest entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 5 cm) - Gesamtlast 15,6 kN

# Trittschallpegeldifferenz nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 02.02.2019  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenpodest entk. mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 5 cm)**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **19,4 kN** (Zusatzlast: 34.8 kN)

Messrichtung: horizontal

Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U

Lufttemperatur in den Prüfräumen: 15.8 °C

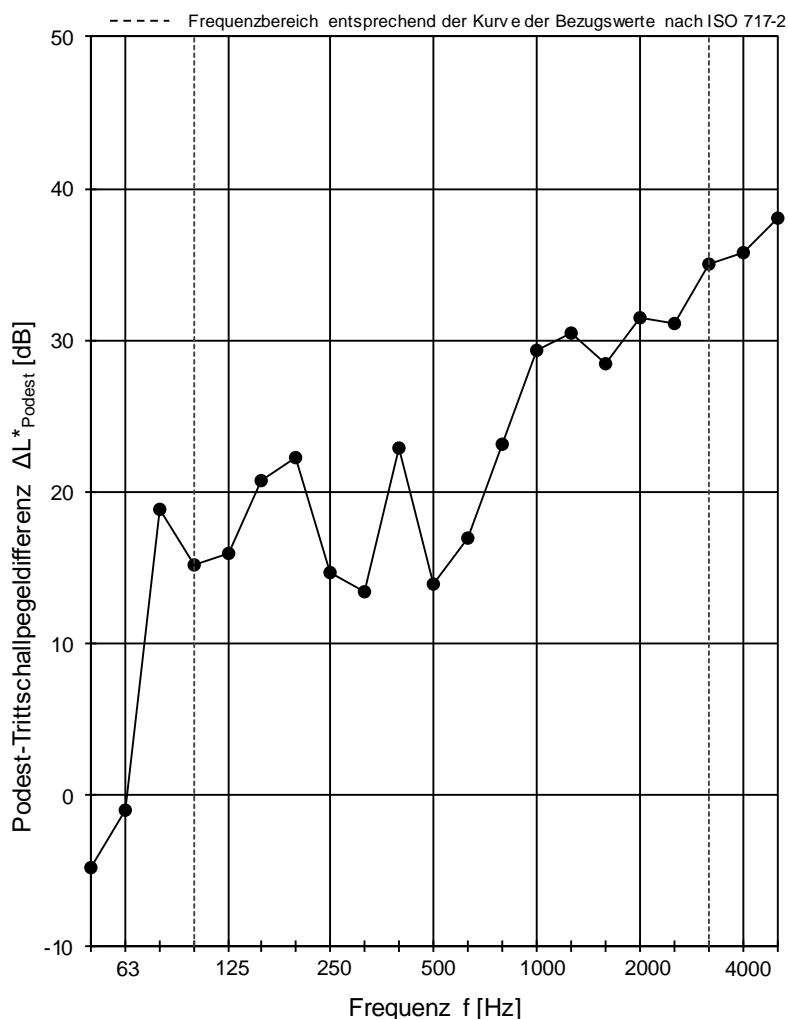
rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 65.0 %

Statischer Luftdruck: 1003 hPa

grau:

Störgeräuschabstand  
nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0, \text{Podest}}$ [dB]	$\Delta L^*_{\text{Podest}}$ [dB]
50	39.8	-4.8
63	45.3	-0.9
80	50.0	18.8
100	46.6	15.2
125	52.7	16.0
160	54.3	20.7
200	55.7	22.3
250	53.3	14.7
315	54.0	13.4
400	55.3	22.9
500	58.3	13.9
630	57.7	16.9
800	59.4	23.1
1000	59.6	29.3
1250	61.0	30.5
1600	63.3	28.5
2000	62.3	31.5
2500	62.6	31.1
3150	61.9	35.0
4000	59.5	35.8
5000	57.6	38.1



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$$\Delta L^*_{w, \text{Podest}} = 27 \text{ dB}$$

$$C_{l, \Delta} = -8 \text{ dB}$$

Projektnummer: 91386-11

**STEP**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*Ch. Ficht*

# Trittschallpegeldifferenz nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 02.02.2019  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenpodest entk. mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 5 cm)**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **3,2 kN** (Zusatzlast: 0 kN)

Messrichtung: horizontal

Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U

Lufttemperatur in den Prüfräumen: 15.8 °C

rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 65.0 %

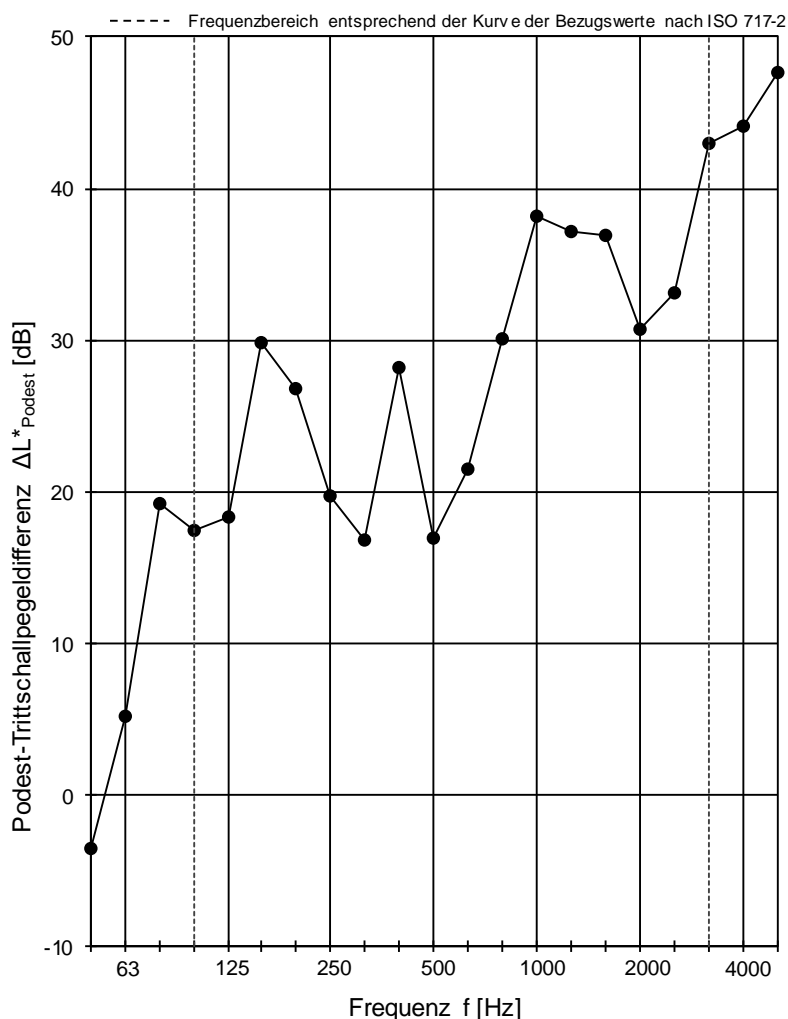
Statischer Luftdruck: 1003 hPa

grau:

Störgeräuschabstand

nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0, \text{Podest}}$ [dB]	$\Delta L^*_{\text{Podest}}$ [dB]
50	39.8	-3.5
63	45.3	5.2
80	50.0	19.2
100	46.6	17.5
125	52.7	18.4
160	54.3	29.8
200	55.7	26.9
250	53.3	19.7
315	54.0	16.8
400	55.3	28.2
500	58.3	17.0
630	57.7	21.5
800	59.4	30.1
1000	59.6	38.1
1250	61.0	37.2
1600	63.3	36.9
2000	62.3	30.7
2500	62.6	33.1
3150	61.9	43.0
4000	59.5	44.1
5000	57.6	47.6



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$$\Delta L^*_{w, \text{Podest}} = 31 \text{ dB}$$

$$C_{l, \Delta} = -8 \text{ dB}$$

Projektnummer: 91386-11

**STEP**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

Anlage 27: Podest-Trittschallpegeldifferenz - Referenztreppenpodest entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 5 cm) - Gesamtlast 3,2 kN - Wiederholungsmessung nach Zusatzlast-Aufbringung

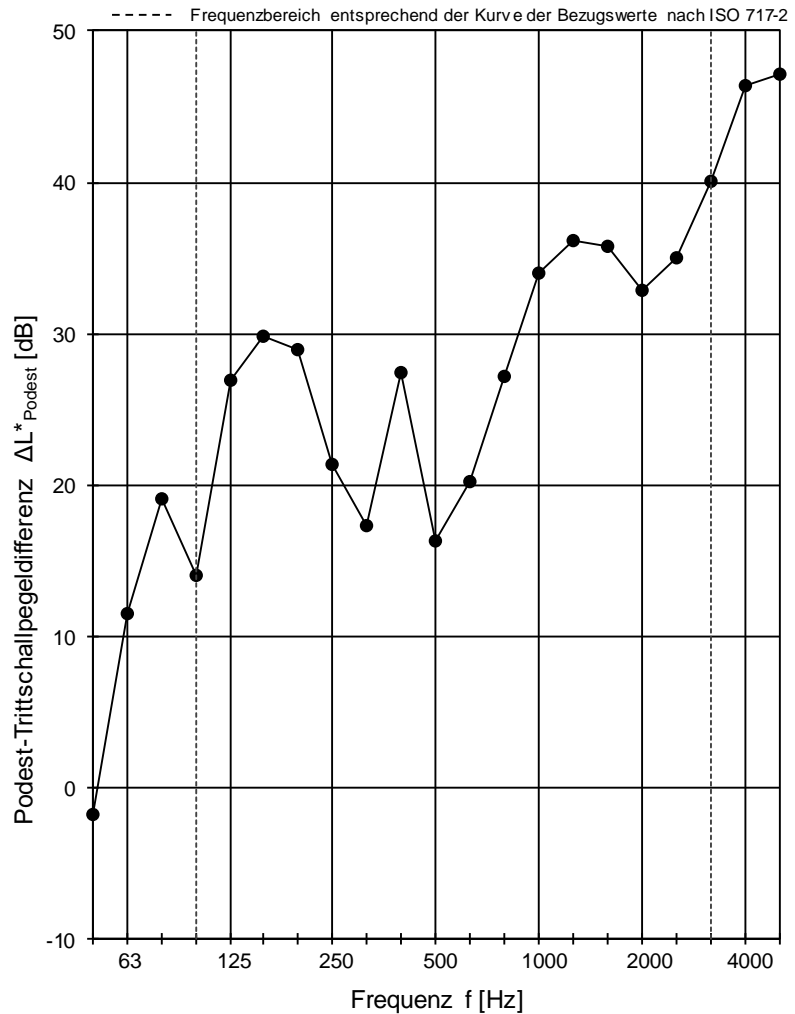
# Trittschallpegeldifferenz nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 13.02.2019  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenpodest entk. mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 7 cm)**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **3,2 kN** (Zusatzlast: 0 kN)  
 Messrichtung: horizontal  
 Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U Lufttemperatur in den Prüfräumen: 16.2 °C  
 rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 60.0 %  
 Statischer Luftdruck: 997 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0, \text{Podest}}$ [dB]	$\Delta L^*_{\text{Podest}}$ [dB]
50	39.8	-1.8
63	45.3	11.6
80	50.0	19.0
100	46.6	14.0
125	52.7	27.0
160	54.3	29.8
200	55.7	29.0
250	53.3	21.4
315	54.0	17.4
400	55.3	27.4
500	58.3	16.3
630	57.7	20.2
800	59.4	27.1
1000	59.6	34.0
1250	61.0	36.1
1600	63.3	35.8
2000	62.3	32.8
2500	62.6	35.0
3150	61.9	40.0
4000	59.5	46.4
5000	57.6	47.2



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

**$\Delta L^*_{w, \text{Podest}} = 31 \text{ dB}$**   $C_{l, \Delta} = -9 \text{ dB}$

Projektnummer: 91386-11



Datum: 31.05.2019

Unterschrift: *eli. Fildt*

Anlage 28: Podest-Trittschallpegeldifferenz - Referenztreppenpodest entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 7 cm) - Gesamtlast 3,2 kN

# Trittschallpegeldifferenz nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 13.02.2019  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenpodest entk. mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 7 cm)**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **6,7 kN** (Zusatzlast: 7,6 kN)

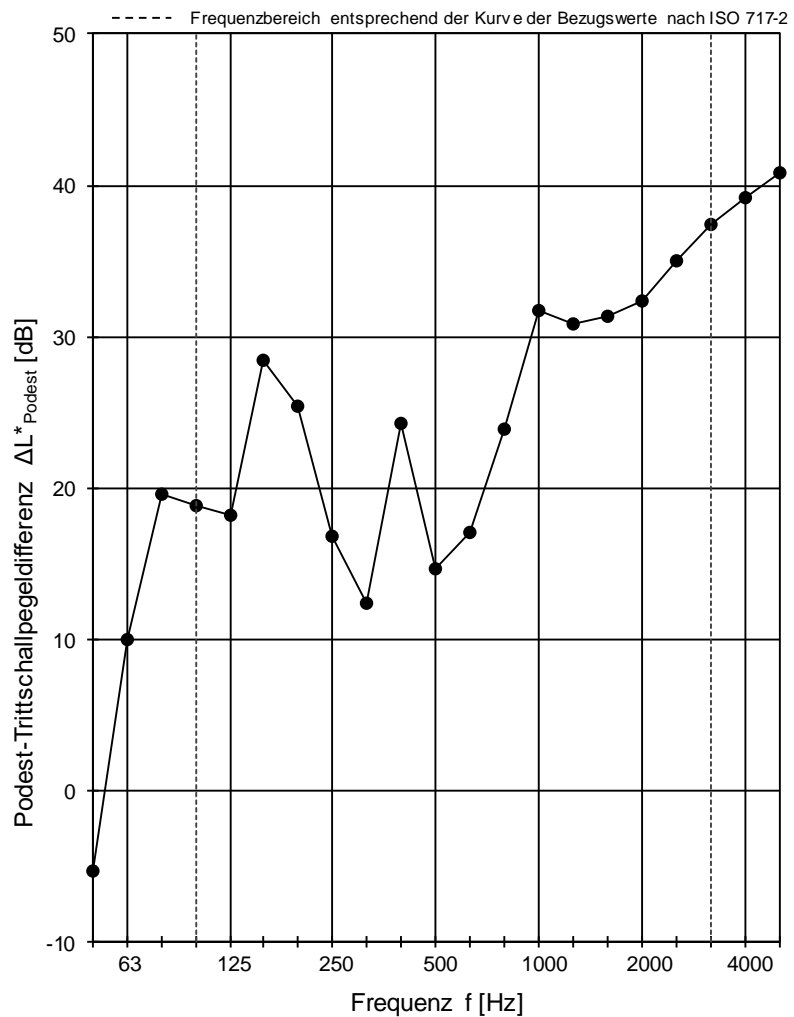
Messrichtung: horizontal

Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U

Lufttemperatur in den Prüfräumen: 16.2 °C  
 rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 60.0 %  
 Statischer Luftdruck: 997 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0, \text{Podest}}$ [dB]	$\Delta L^*_{\text{Podest}}$ [dB]
50	39.8	-5.3
63	45.3	10.0
80	50.0	19.5
100	46.6	18.9
125	52.7	18.2
160	54.3	28.4
200	55.7	25.5
250	53.3	16.9
315	54.0	12.4
400	55.3	24.3
500	58.3	14.7
630	57.7	17.1
800	59.4	23.8
1000	59.6	31.7
1250	61.0	30.8
1600	63.3	31.4
2000	62.3	32.3
2500	62.6	35.1
3150	61.9	37.4
4000	59.5	39.2
5000	57.6	40.8



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$\Delta L^*_{w, \text{Podest}} = 29 \text{ dB}$

$C_{l, \Delta} = -9 \text{ dB}$

Projektnummer: 91386-11

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*eli. Fildt*

Anlage 29: Podest-Trittschallpegeldifferenz - Referenztreppenpodest entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 7 cm) - Gesamtlast 6,7 kN



# Trittschallpegeldifferenz nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 13.02.2019  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenpodest entk. mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 7 cm)**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **10,1 kN** (Zusatzlast: 14,9 kN)

Messrichtung: horizontal

Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U

Lufttemperatur in den Prüfräumen: 16.2 °C

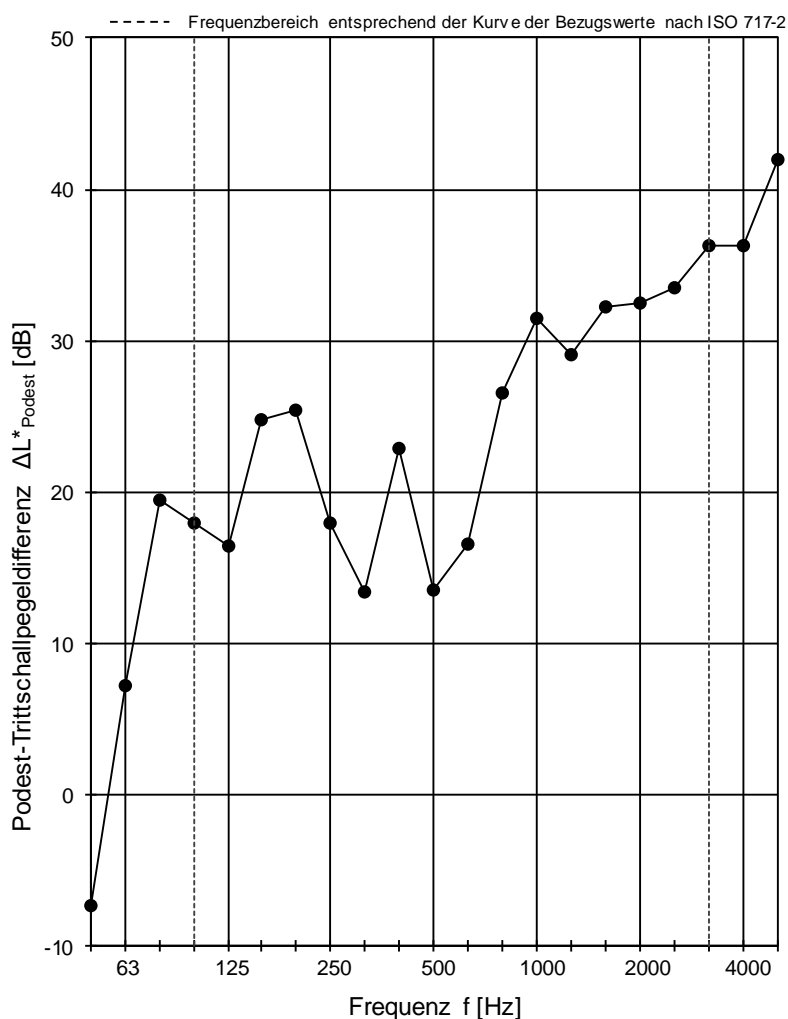
rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 60.0 %

Statischer Luftdruck: 997 hPa

grau:

Störgeräuschabstand  
nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0, \text{Podest}}$ [dB]	$\Delta L^*_{\text{Podest}}$ [dB]
50	39.8	-7.4
63	45.3	7.2
80	50.0	19.4
100	46.6	17.9
125	52.7	16.5
160	54.3	24.8
200	55.7	25.4
250	53.3	18.0
315	54.0	13.4
400	55.3	22.9
500	58.3	13.6
630	57.7	16.6
800	59.4	26.5
1000	59.6	31.4
1250	61.0	29.0
1600	63.3	32.2
2000	62.3	32.5
2500	62.6	33.6
3150	61.9	36.3
4000	59.5	36.2
5000	57.6	42.0



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$$\Delta L^*_{w, \text{Podest}} = 29 \text{ dB}$$

$$C_{L, \Delta} = -9 \text{ dB}$$

Projektnummer: 91386-11

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*eli. Fildt*

Anlage 30: Podest-Trittschallpegeldifferenz - Referenztreppenpodest entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 7 cm) - Gesamtlast 10,1 kN

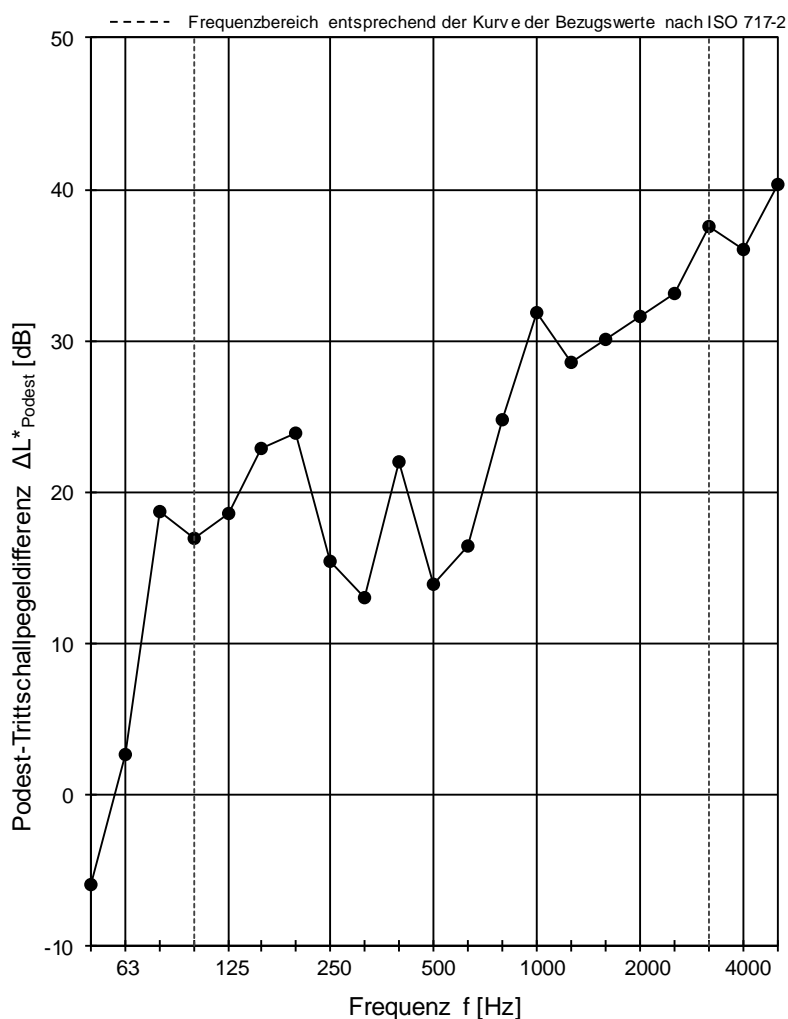
# Trittschallpegeldifferenz nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 13.02.2019  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenpodest entk. mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 7 cm)**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **13,5 kN** (Zusatzlast: 22,3 kN)  
 Messrichtung: horizontal  
 Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U Lufttemperatur in den Prüfräumen: 16.2 °C  
 rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 60.0 %  
 Statischer Luftdruck: 997 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0, \text{Podest}}$ [dB]	$\Delta L^*_{\text{Podest}}$ [dB]
50	39.8	-6.0
63	45.3	2.7
80	50.0	18.7
100	46.6	17.0
125	52.7	18.6
160	54.3	22.8
200	55.7	23.9
250	53.3	15.5
315	54.0	13.1
400	55.3	22.0
500	58.3	13.9
630	57.7	16.5
800	59.4	24.8
1000	59.6	31.8
1250	61.0	28.6
1600	63.3	30.1
2000	62.3	31.6
2500	62.6	33.2
3150	61.9	37.5
4000	59.5	36.0
5000	57.6	40.3



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$$\Delta L^*_{w, \text{Podest}} = 28 \text{ dB}$$

$$C_{l, \Delta} = -9 \text{ dB}$$

Projektnummer: 91386-11

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*eli. Fildt*

Anlage 31: Podest-Trittschallpegeldifferenz - Referenztreppenpodest entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 7 cm) - Gesamtlast 13,5 kN

# Trittschallpegeldifferenz nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 13.02.2019  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenpodest entk. mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 7 cm)**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **16,8 kN** (Zusatzlast: 29,5 kN)

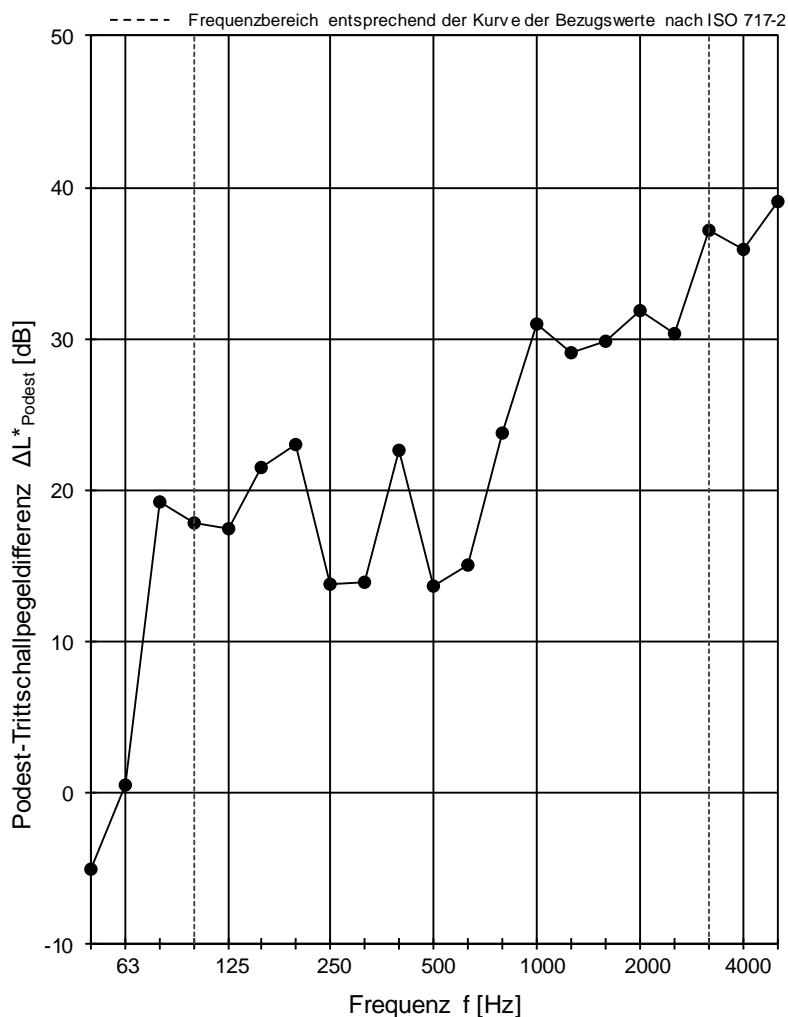
Messrichtung: horizontal

Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U

Lufttemperatur in den Prüfräumen: 16.2 °C  
 rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 60.0 %  
 Statischer Luftdruck: 997 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0, \text{Podest}}$ [dB]	$\Delta L^*_{\text{Podest}}$ [dB]
50	39.8	-5.1
63	45.3	0.5
80	50.0	19.2
100	46.6	17.8
125	52.7	17.5
160	54.3	21.5
200	55.7	23.0
250	53.3	13.8
315	54.0	14.0
400	55.3	22.6
500	58.3	13.7
630	57.7	15.0
800	59.4	23.7
1000	59.6	31.0
1250	61.0	29.0
1600	63.3	29.8
2000	62.3	31.8
2500	62.6	30.4
3150	61.9	37.1
4000	59.5	35.9
5000	57.6	39.0



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$$\Delta L^*_{w, \text{Podest}} = 27 \text{ dB}$$

$$C_{L, \Delta} = -8 \text{ dB}$$

Projektnummer: 91386-11

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift: *eli. Fildt*

Anlage 32: Podest-Trittschallpegeldifferenz - Referenztreppenpodest entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 7 cm) - Gesamtlast 16,8 kN

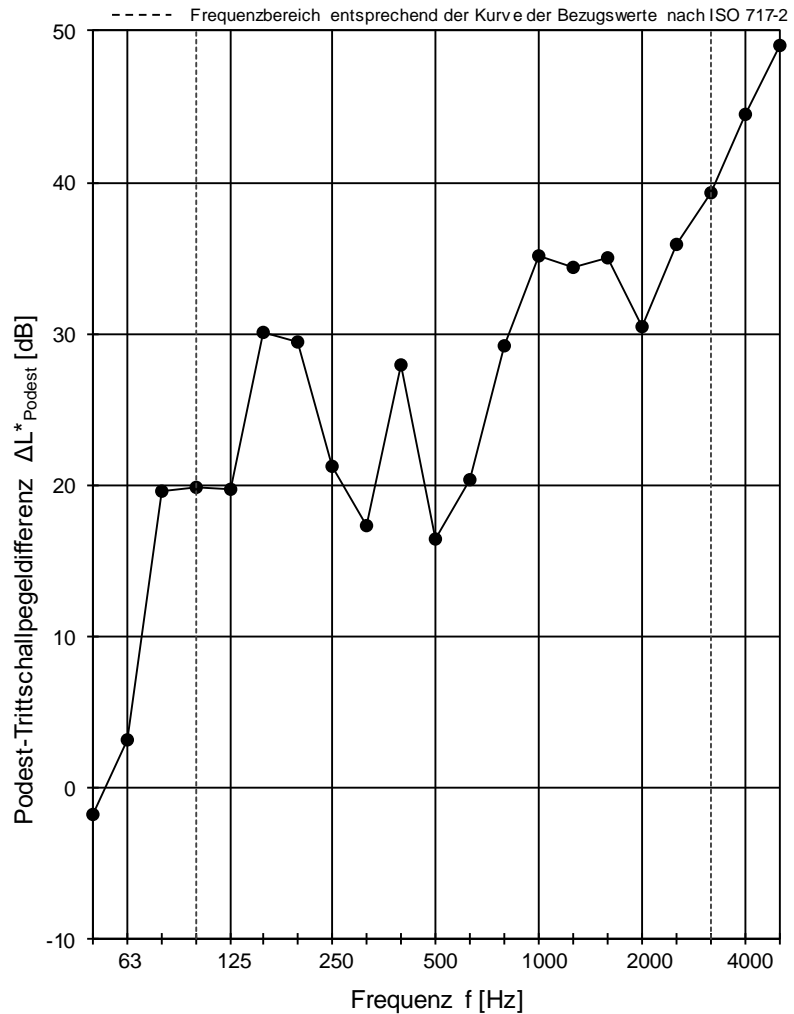
# Trittschallpegeldifferenz nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 13.02.2019  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenpodest entk. mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 7 cm)**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **3,2 kN** (Zusatzlast: 0 kN)  
 Messrichtung: horizontal  
 Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U Lufttemperatur in den Prüfräumen: 16.2 °C  
 rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 60.0 %  
 Statischer Luftdruck: 997 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0, \text{Podest}}$ [dB]	$\Delta L^*_{\text{Podest}}$ [dB]
50	39.8	-1.8
63	45.3	3.2
80	50.0	19.6
100	46.6	19.8
125	52.7	19.8
160	54.3	30.1
200	55.7	29.5
250	53.3	21.3
315	54.0	17.4
400	55.3	28.0
500	58.3	16.5
630	57.7	20.4
800	59.4	29.2
1000	59.6	35.1
1250	61.0	34.4
1600	63.3	35.1
2000	62.3	30.4
2500	62.6	36.0
3150	61.9	39.3
4000	59.5	44.5
5000	57.6	49.1



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$$\Delta L^*_{w, \text{Podest}} = 31 \text{ dB}$$

$$C_{l, \Delta} = -8 \text{ dB}$$

Projektnummer: 91386-11

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*eli. Fildt*

Anlage 33: Podest-Trittschallpegeldifferenz - Referenztreppenpodest entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 7 cm) - Gesamtlast 3,2 kN - Wiederholungsmessung nach Zusatzlast-Aufbringung

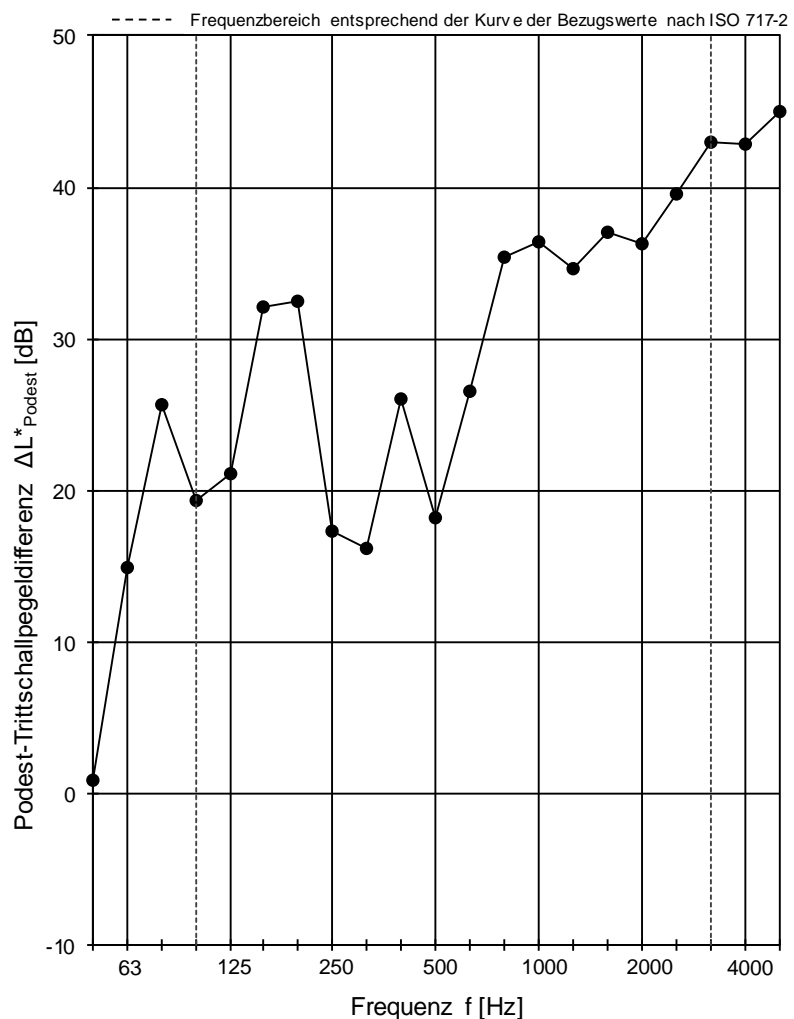
# Trittschallpegeldifferenz nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 13.02.2019  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenpodest entk. mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 10 cm)**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **3,2 kN** (Zusatzlast: 0 kN)  
 Messrichtung: horizontal  
 Lufttemperatur in den Prüfräumen: 16.2 °C  
 rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 60.0 %  
 Statischer Luftdruck: 997 hPa  
 Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0, \text{Podest}}$ [dB]	$\Delta L^*_{\text{Podest}}$ [dB]
50	39.8	0.9
63	45.3	15.0
80	50.0	25.6
100	46.6	19.3
125	52.7	21.1
160	54.3	32.1
200	55.7	32.5
250	53.3	17.4
315	54.0	16.2
400	55.3	26.1
500	58.3	18.2
630	57.7	26.6
800	59.4	35.4
1000	59.6	36.4
1250	61.0	34.6
1600	63.3	37.1
2000	62.3	36.2
2500	62.6	39.6
3150	61.9	43.0
4000	59.5	42.8
5000	57.6	45.0



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$\Delta L^*_{w, \text{Podest}} = 33 \text{ dB}$

$C_{l, \Delta} = -10 \text{ dB}$

Projektnummer: 91386-11

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift: *Ol. Fichtel*

Anlage 34: Podest-Trittschallpegeldifferenz - Referenztreppenpodest entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 10 cm) - Gesamtlast 3,2 kN

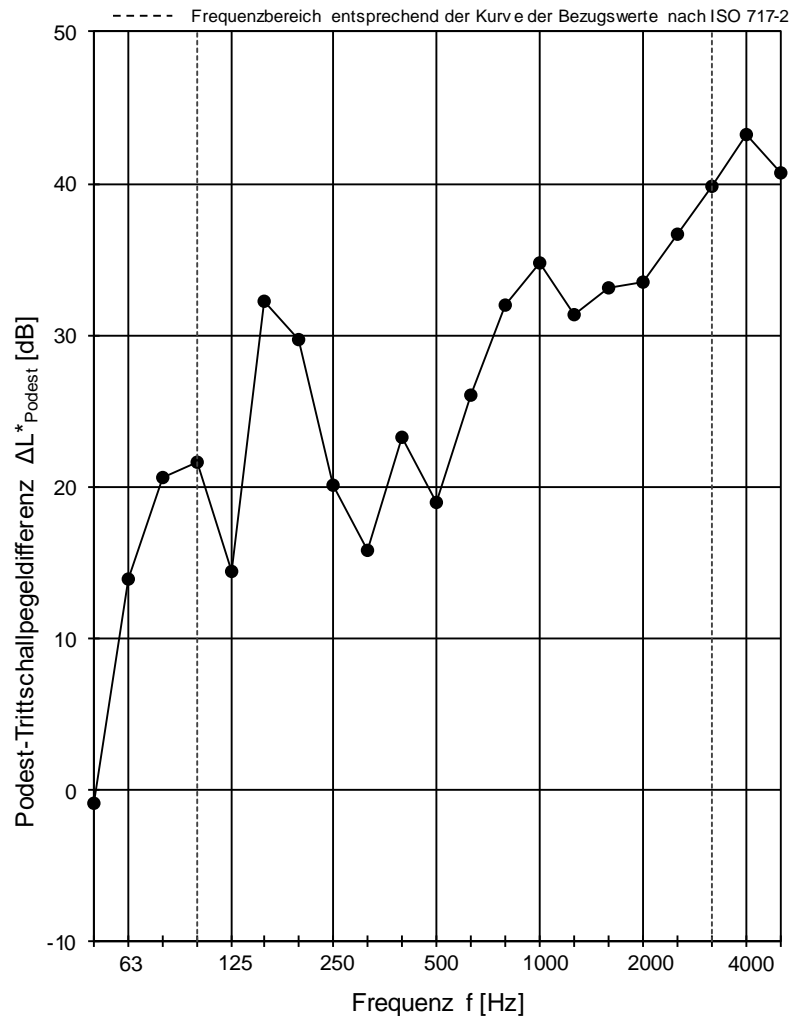
# Trittschallpegeldifferenz nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 13.02.2019  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenpodest entk. mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 10 cm)**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **5,6 kN** (Zusatzlast: 5,3kN)  
 Messrichtung: horizontal  
 Lufttemperatur in den Prüfräumen: 16.2 °C  
 Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 60.0 %  
Statischer Luftdruck: 997 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0, \text{Podest}}$ [dB]	$\Delta L^*_{\text{Podest}}$ [dB]
50	39.8	-0.9
63	45.3	14.0
80	50.0	20.6
100	46.6	21.6
125	52.7	14.4
160	54.3	32.2
200	55.7	29.8
250	53.3	20.1
315	54.0	15.9
400	55.3	23.3
500	58.3	19.0
630	57.7	26.1
800	59.4	31.9
1000	59.6	34.8
1250	61.0	31.3
1600	63.3	33.1
2000	62.3	33.5
2500	62.6	36.7
3150	61.9	39.8
4000	59.5	43.2
5000	57.6	40.7



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$$\Delta L^*_{w, \text{Podest}} = 31 \text{ dB}$$

$$C_{l, \Delta} = -8 \text{ dB}$$

Projektnummer: 91386-11

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift: *Ch. Ficht*

Anlage 35: Podest-Trittschallpegeldifferenz - Referenztreppenpodest entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 10 cm) - Gesamtlast 5,6 kN

# Trittschallpegeldifferenz nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 13.02.2019  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenpodest entk. mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 10 cm)**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **8,3 kN** (Zusatzlast: 11,2 kN)

Messrichtung: horizontal

Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U

Lufttemperatur in den Prüfräumen: 16.2 °C

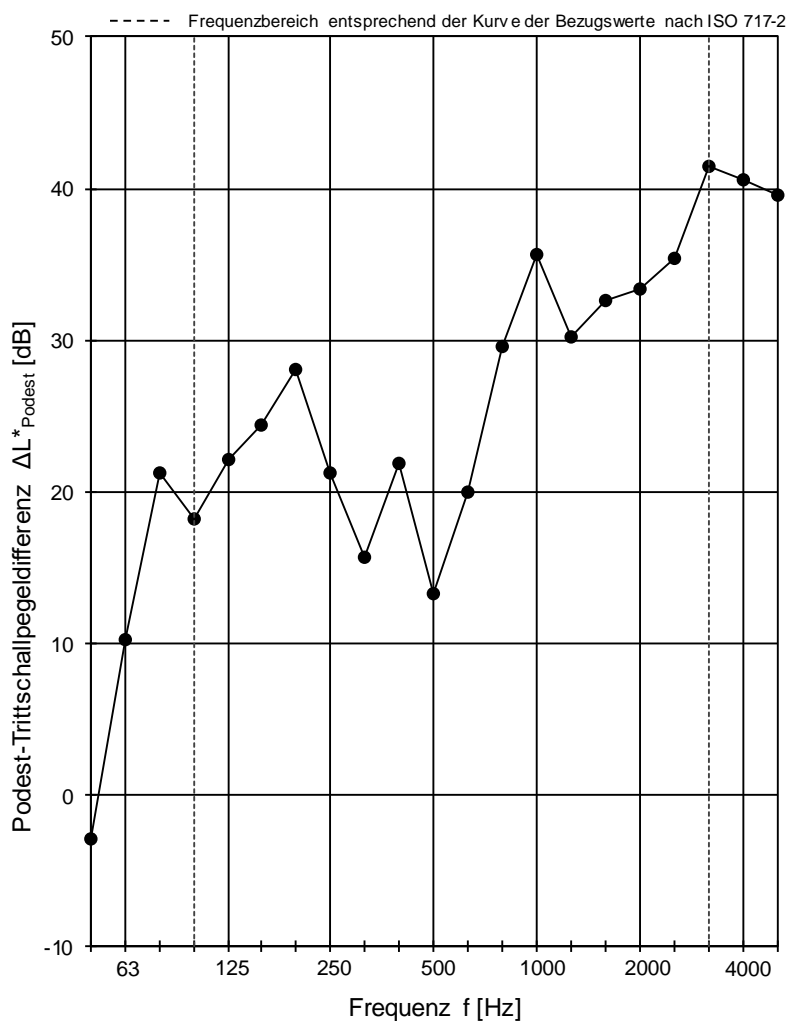
rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 60.0 %

Statischer Luftdruck: 997 hPa

grau:

Störgeräuschabstand  
nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0,Podest}$ [dB]	$\Delta L^*_{Podest}$ [dB]
50	39.8	-2.9
63	45.3	10.3
80	50.0	21.2
100	46.6	18.2
125	52.7	22.1
160	54.3	24.3
200	55.7	28.1
250	53.3	21.2
315	54.0	15.7
400	55.3	21.9
500	58.3	13.3
630	57.7	20.0
800	59.4	29.6
1000	59.6	35.6
1250	61.0	30.2
1600	63.3	32.7
2000	62.3	33.3
2500	62.6	35.5
3150	61.9	41.5
4000	59.5	40.6
5000	57.6	39.6



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$$\Delta L^*_{w,Podest} = 31 \text{ dB}$$

$$C_{l,\Delta} = -10 \text{ dB}$$

Projektnummer: 91386-11

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

# Trittschallpegeldifferenz nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 13.02.2019  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenpodest entk. mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 10 cm)**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **11,1 kN** (Zusatzlast: 17,3 kN)

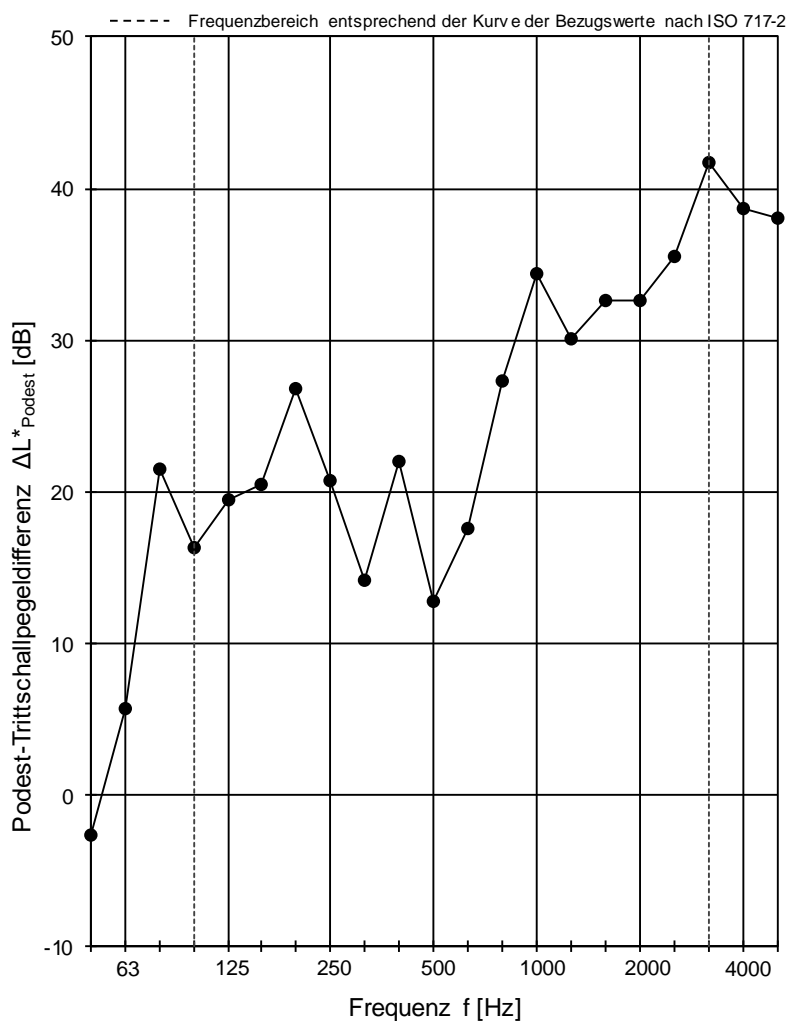
Messrichtung: horizontal

Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U

Lufttemperatur in den Prüfräumen: 16.2 °C  
 rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 60.0 %  
 Statischer Luftdruck: 997 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0, \text{Podest}}$ [dB]	$\Delta L^*_{\text{Podest}}$ [dB]
50	39.8	-2.7
63	45.3	5.7
80	50.0	21.4
100	46.6	16.3
125	52.7	19.5
160	54.3	20.5
200	55.7	26.8
250	53.3	20.8
315	54.0	14.2
400	55.3	22.0
500	58.3	12.8
630	57.7	17.6
800	59.4	27.3
1000	59.6	34.4
1250	61.0	30.1
1600	63.3	32.7
2000	62.3	32.6
2500	62.6	35.6
3150	61.9	41.7
4000	59.5	38.7
5000	57.6	38.1



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$$\Delta L^*_{w, \text{Podest}} = 30 \text{ dB}$$

$$C_{l, \Delta} = -10 \text{ dB}$$

Projektnummer: 91386-11

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*Ch. Ficht*

Anlage 37: Podest-Trittschallpegeldifferenz - Referenztreppenpodest entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 10 cm) - Gesamtlast 11,1 kN



# Trittschallpegeldifferenz nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 13.02.2019  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenpodest entk. mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 10 cm)**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **13,8 kN** (Zusatzlast: 23,4 kN)

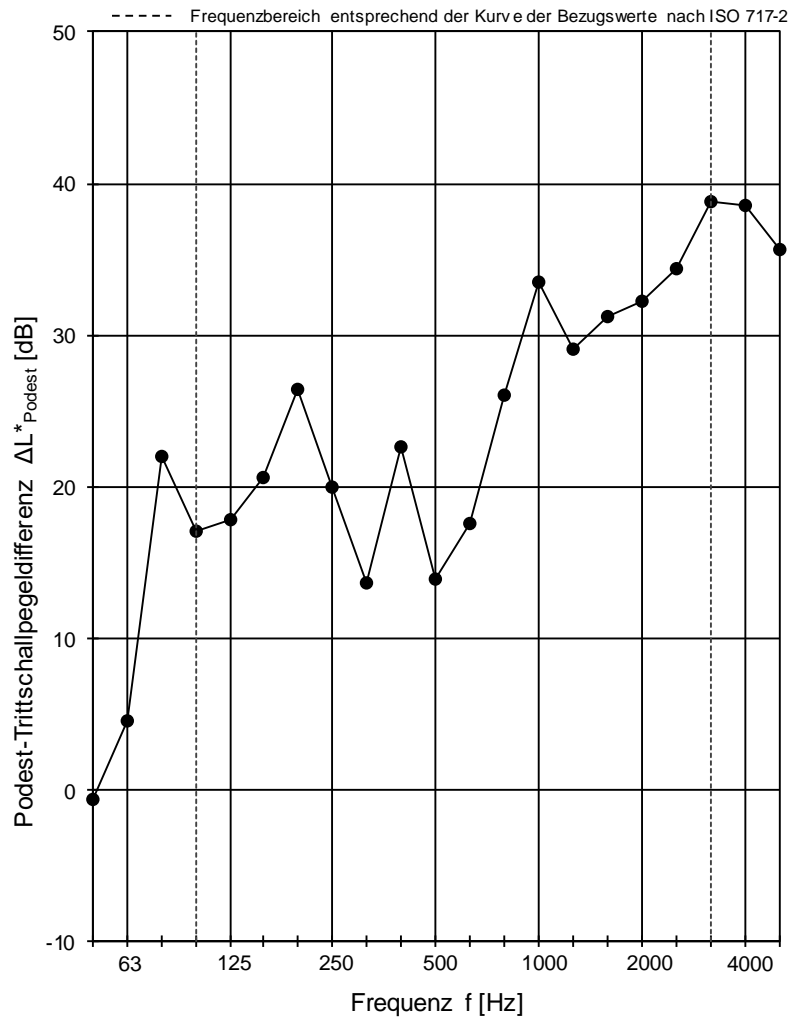
Messrichtung: horizontal

Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U

Lufttemperatur in den Prüfräumen: 16.2 °C  
 rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 60.0 %  
 Statischer Luftdruck: 997 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0, \text{Podest}}$ [dB]	$\Delta L^*_{\text{Podest}}$ [dB]
50	39.8	-0.7
63	45.3	4.6
80	50.0	21.9
100	46.6	17.1
125	52.7	17.9
160	54.3	20.6
200	55.7	26.5
250	53.3	20.0
315	54.0	13.7
400	55.3	22.7
500	58.3	13.9
630	57.7	17.6
800	59.4	26.0
1000	59.6	33.5
1250	61.0	29.1
1600	63.3	31.2
2000	62.3	32.2
2500	62.6	34.4
3150	61.9	38.8
4000	59.5	38.6
5000	57.6	35.7



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$$\Delta L^*_{w, \text{Podest}} = 29 \text{ dB}$$

$$C_{l, \Delta} = -9 \text{ dB}$$

Projektnummer: 91386-11

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift: *Ch. Ficht*

Anlage 38: Podest-Trittschallpegeldifferenz - Referenztreppenpodest entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 10 cm) - Gesamtlast 13,8 kN

# Trittschallpegeldifferenz nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 13.02.2019  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenpodest entk. mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 10 cm)**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **3,2 kN** (Zusatzlast: 0 kN)

Messrichtung: horizontal

Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U

Lufttemperatur in den Prüfräumen: 16.2 °C

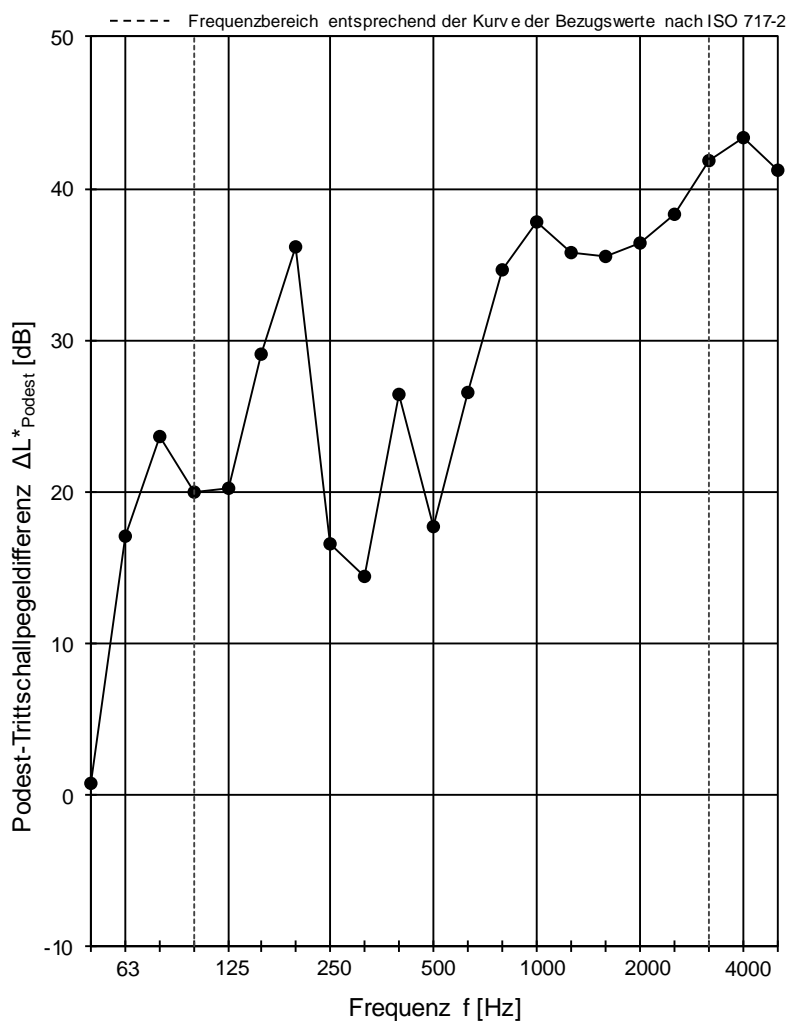
rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 60.0 %

Statischer Luftdruck: 997 hPa

grau:

Störgeräuschabstand  
nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0, \text{Podest}}$ [dB]	$\Delta L^*_{\text{Podest}}$ [dB]
50	39.8	0.7
63	45.3	17.1
80	50.0	23.6
100	46.6	20.0
125	52.7	20.3
160	54.3	29.0
200	55.7	36.2
250	53.3	16.6
315	54.0	14.4
400	55.3	26.5
500	58.3	17.7
630	57.7	26.6
800	59.4	34.6
1000	59.6	37.8
1250	61.0	35.8
1600	63.3	35.5
2000	62.3	36.4
2500	62.6	38.3
3150	61.9	41.8
4000	59.5	43.4
5000	57.6	41.2



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$$\Delta L^*_{w, \text{Podest}} = 32 \text{ dB}$$

$$C_{l, \Delta} = -9 \text{ dB}$$

Projektnummer: 91386-11

**STEP**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*Ch. Fichtel*

Anlage 39: Podest-Trittschallpegeldifferenz - Referenztreppenpodest entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 10 cm) - Gesamtlast 3,2 kN - Wiederholungsmessung nach Zusatzlast-Aufbringung

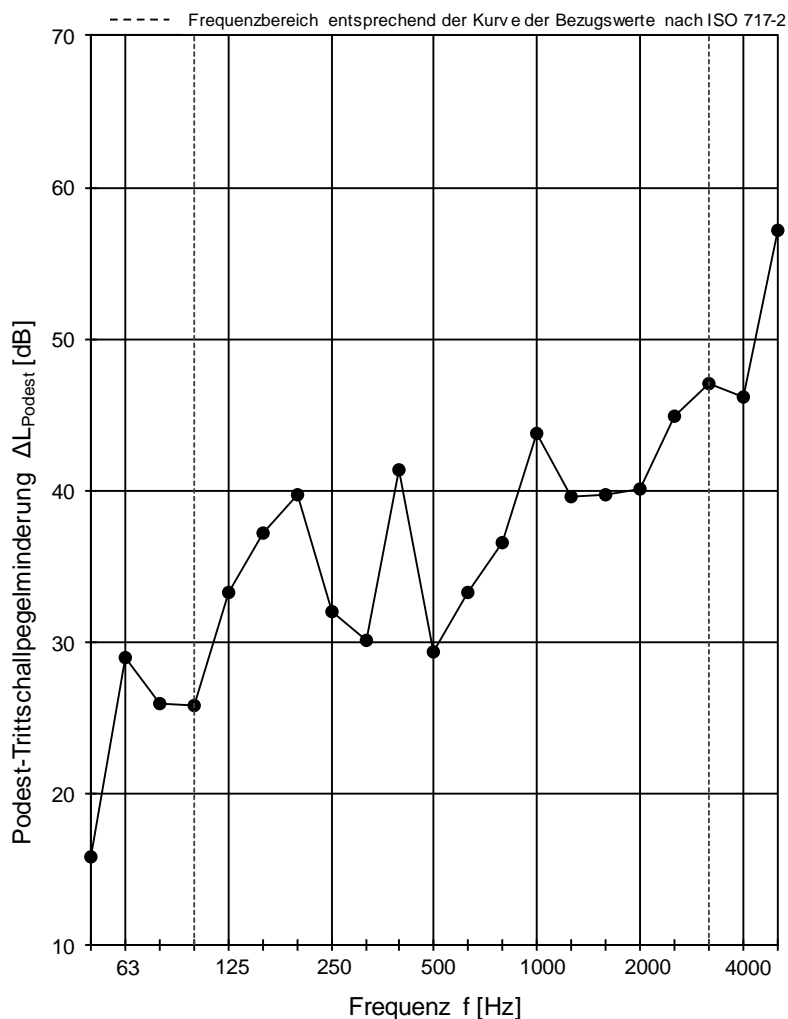
# Trittschallpegelminderung nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 02.02.2019  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenpodest entk. mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 5 cm)**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **3,2 kN** (Zusatzlast: 0 kN)  
 Messrichtung: horizontal  
 Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U Lufttemperatur in den Prüfräumen: 15.8 °C  
 rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 65.0 %  
 Statischer Luftdruck: 1003 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0,Wand}$ [dB]	$\Delta L_{Podest}$ [dB]
50	57.0	15.9
63	64.8	29.0
80	56.3	25.9
100	55.4	25.9
125	62.6	33.3
160	63.0	37.2
200	66.2	39.8
250	65.5	32.0
315	68.0	30.2
400	68.2	41.3
500	69.3	29.4
630	69.0	33.3
800	68.6	36.5
1000	69.2	43.8
1250	69.3	39.6
1600	68.1	39.8
2000	68.7	40.1
2500	72.3	44.9
3150	70.8	47.1
4000	72.0	46.1
5000	70.9	57.1



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$\Delta L_{w,Podest} = 41 \text{ dB}$

$C_{l,\Delta} = -7 \text{ dB}$

Projektnummer: 91386-11

**ST-E-P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift: *Ol. Fichtel*

Anlage 40: Podest-Trittschallpegelminderung - Referenztreppenpodest entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 5 cm) - Gesamtlast 3,2 kN

# Trittschallpegelminderung nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 02.02.2019  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenpodest entk. mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 5 cm)**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **7,8 kN** (Zusatzlast: 9,8 kN)

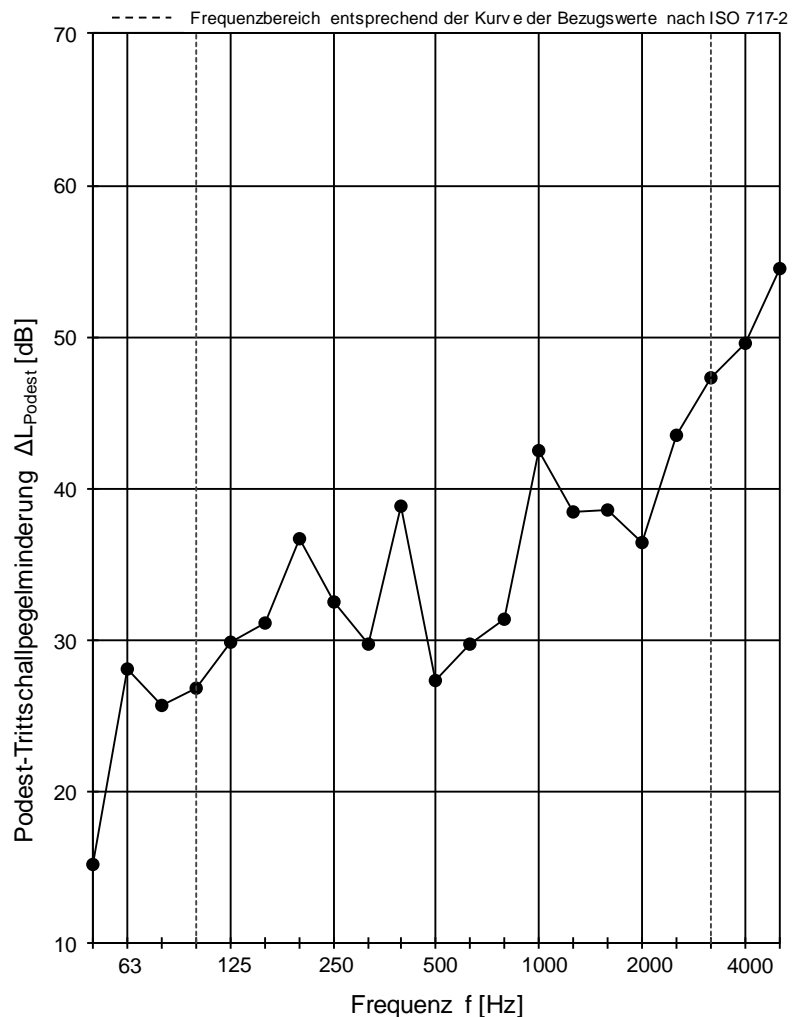
Messrichtung: horizontal

Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U

Lufttemperatur in den Prüfräumen: 15.8 °C  
 rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 65.0 %  
 Statischer Luftdruck: 1003 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0,Wand}$ [dB]	$\Delta L_{Podest}$ [dB]
50	57.0	15.2
63	64.8	28.0
80	56.3	25.6
100	55.4	26.8
125	62.6	29.9
160	63.0	31.1
200	66.2	36.7
250	65.5	32.5
315	68.0	29.8
400	68.2	38.8
500	69.3	27.3
630	69.0	29.8
800	68.6	31.3
1000	69.2	42.5
1250	69.3	38.4
1600	68.1	38.6
2000	68.7	36.5
2500	72.3	43.6
3150	70.8	47.3
4000	72.0	49.6
5000	70.9	54.5



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$\Delta L_{w,Podest} = 39 \text{ dB}$

$C_{l,\Delta} = -7 \text{ dB}$

Projektnummer: 91386-11

**STEP**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift: *Ol. Fichtel*

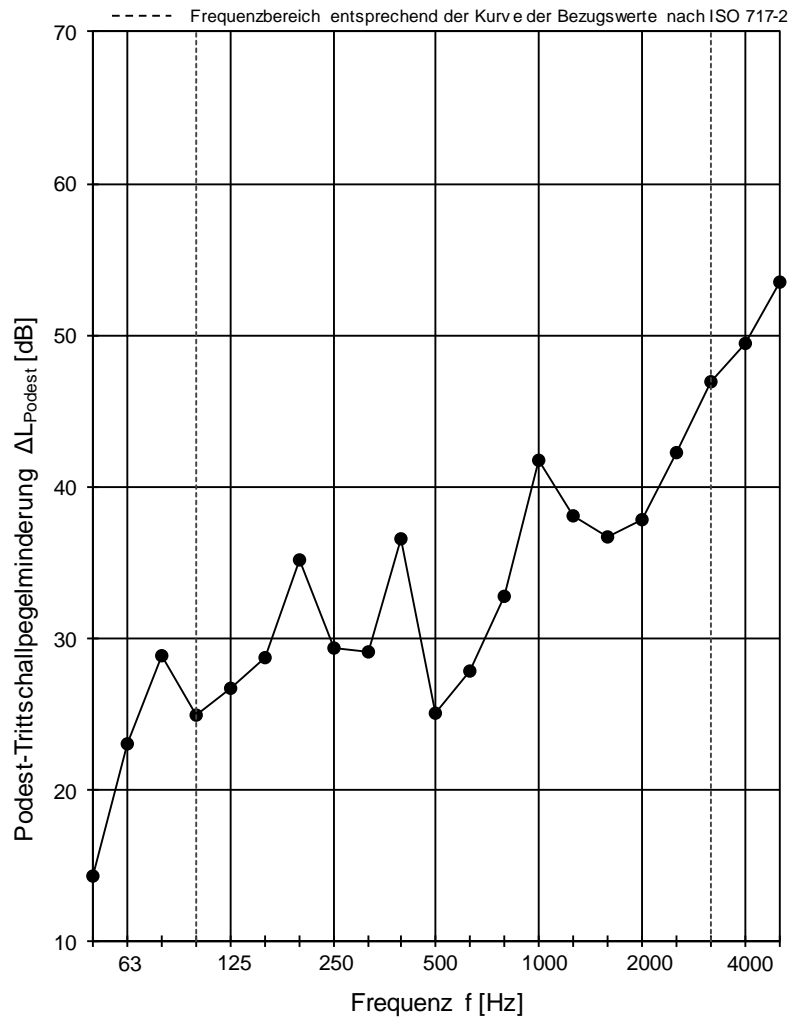
# Trittschallpegelminderung nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 02.02.2019  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenpodest entk. mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 5 cm)**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **11,7 kN** (Zusatzlast: 18,3 kN)  
 Messrichtung: horizontal  
 Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U Lufttemperatur in den Prüfräumen: 15.8 °C  
 rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 65.0 %  
 Statischer Luftdruck: 1003 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0,Wand}$ [dB]	$\Delta L_{Podest}$ [dB]
50	57.0	14.3
63	64.8	23.0
80	56.3	28.8
100	55.4	25.0
125	62.6	26.7
160	63.0	28.7
200	66.2	35.2
250	65.5	29.3
315	68.0	29.2
400	68.2	36.5
500	69.3	25.1
630	69.0	27.9
800	68.6	32.7
1000	69.2	41.7
1250	69.3	38.1
1600	68.1	36.7
2000	68.7	37.8
2500	72.3	42.3
3150	70.8	46.9
4000	72.0	49.4
5000	70.9	53.5



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$$\Delta L_{w,Podest} = 38 \text{ dB}$$

$$C_{l,\Delta} = -7 \text{ dB}$$

Projektnummer: 91386-11

**STEP**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

# Trittschallpegelminderung nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 02.02.2019  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenpodest entk. mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 5 cm)**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **15,6 kN** (Zusatzlast: 26,7 kN)

Messrichtung: horizontal

Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U

Lufttemperatur in den Prüfräumen: 15.8 °C

rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 65.0 %

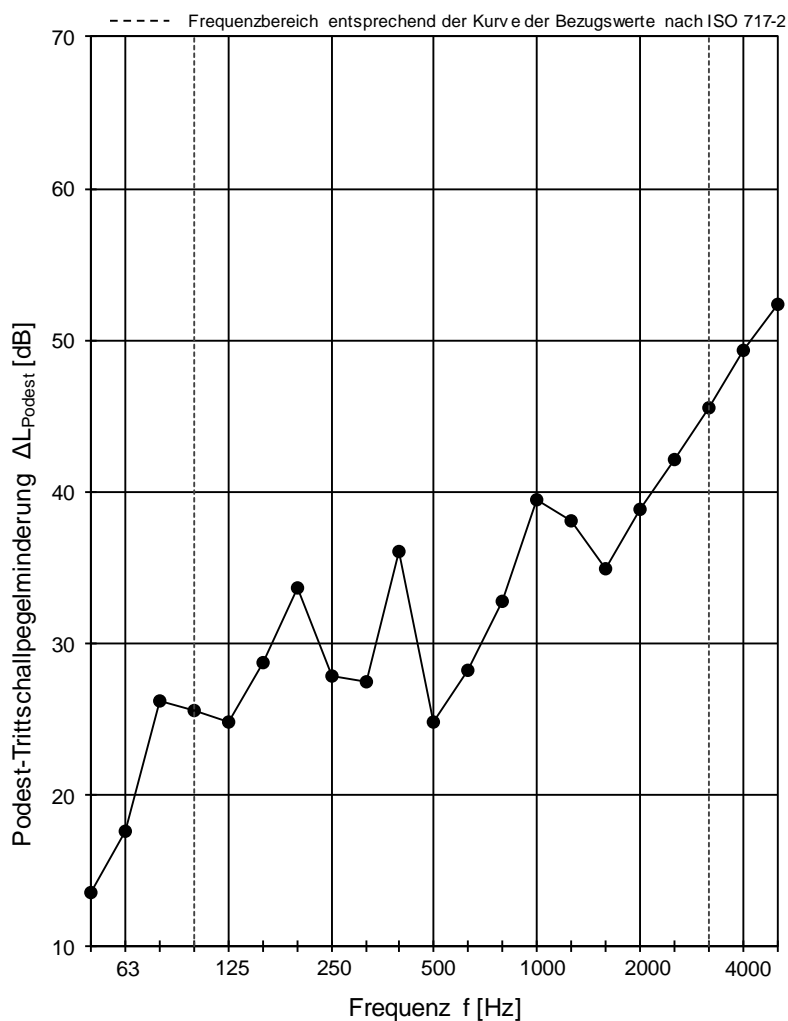
Statischer Luftdruck: 1003 hPa

grau:

Störgeräuschabstand

nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0,Wand}$ [dB]	$\Delta L_{Podest}$ [dB]
50	57.0	13.6
63	64.8	17.6
80	56.3	26.2
100	55.4	25.6
125	62.6	24.9
160	63.0	28.7
200	66.2	33.7
250	65.5	27.8
315	68.0	27.5
400	68.2	36.0
500	69.3	24.8
630	69.0	28.2
800	68.6	32.7
1000	69.2	39.5
1250	69.3	38.0
1600	68.1	35.0
2000	68.7	38.8
2500	72.3	42.2
3150	70.8	45.5
4000	72.0	49.3
5000	70.9	52.3



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$\Delta L_{w,Podest} = 38 \text{ dB}$

$C_{l,\Delta} = -8 \text{ dB}$

Projektnummer: 91386-11

**STEP**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*Ch. Ficht*

Anlage 43: Podest-Trittschallpegelminderung - Referenztreppenpodest entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 5 cm) - Gesamtlast 15,6 kN

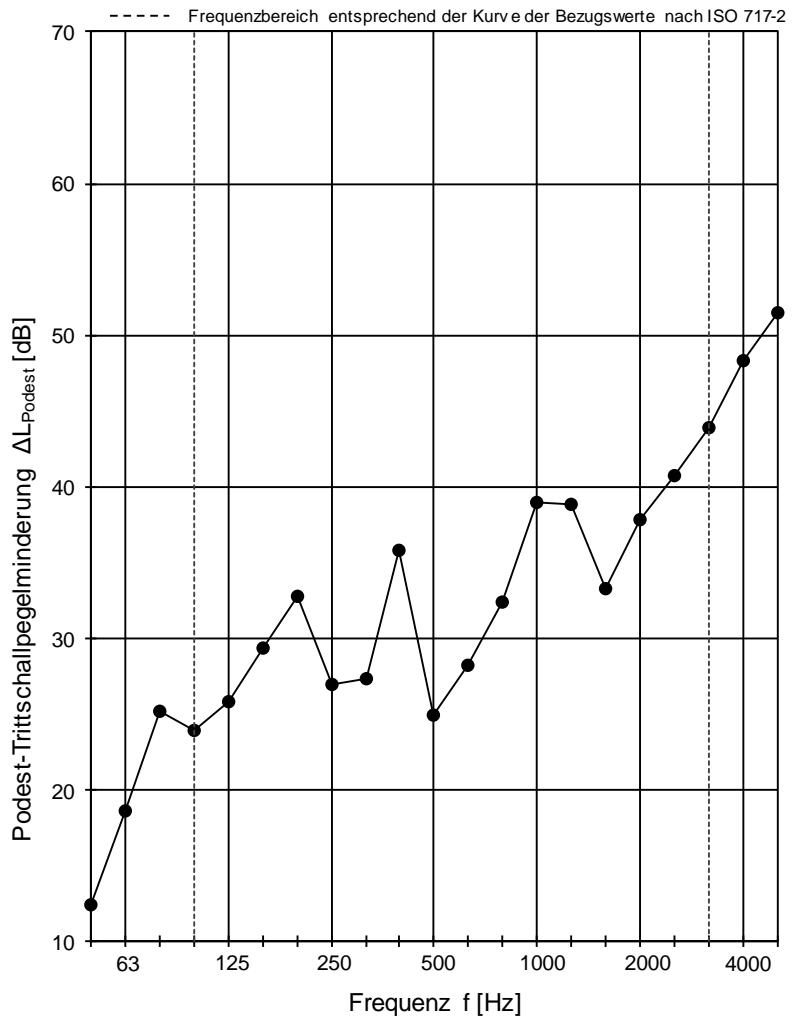
# Trittschallpegelminderung nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 02.02.2019  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenpodest entk. mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 5 cm)**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **19,4 kN** (Zusatzlast: 34.8 kN)  
 Messrichtung: horizontal  
 Lufttemperatur in den Prüfräumen: 15.8 °C  
 Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 65.0 %  
Statischer Luftdruck: 1003 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0,Wand}$ [dB]	$\Delta L_{Podest}$ [dB]
50	57.0	12.4
63	64.8	18.6
80	56.3	25.1
100	55.4	24.0
125	62.6	25.9
160	63.0	29.4
200	66.2	32.8
250	65.5	26.9
315	68.0	27.4
400	68.2	35.8
500	69.3	24.9
630	69.0	28.2
800	68.6	32.3
1000	69.2	38.9
1250	69.3	38.8
1600	68.1	33.3
2000	68.7	37.9
2500	72.3	40.8
3150	70.8	43.9
4000	72.0	48.3
5000	70.9	51.4



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$$\Delta L_{w,Podest} = 37 \text{ dB}$$

$$C_{l,\Delta} = -7 \text{ dB}$$

Projektnummer: 91386-11

**ST=EP**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift: *Ch. Ficht*

Anlage 44: Podest-Trittschallpegelminderung - Referenztreppenpodest entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 5 cm) - Gesamtlast 19,4 kN

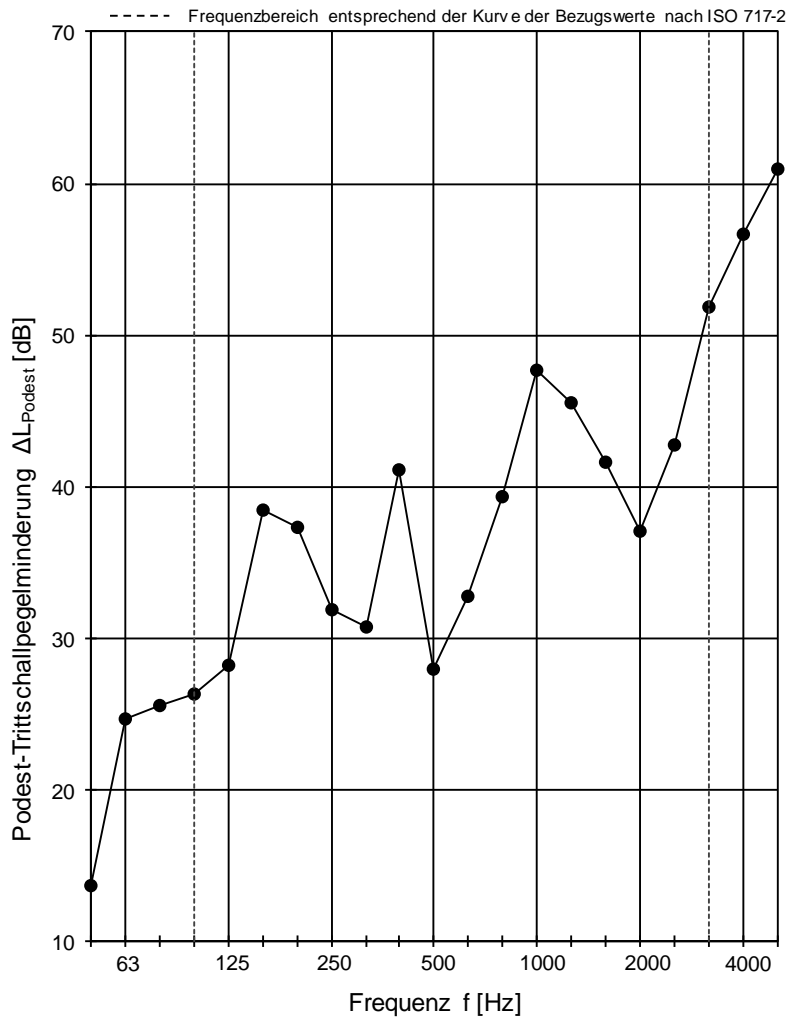
# Trittschallpegelminderung nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 02.02.2019  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenpodest entk. mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 5 cm)**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **3,2 kN** (Zusatzlast: 0 kN)  
 Messrichtung: horizontal  
 Lufttemperatur in den Prüfräumen: 15.8 °C  
 Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 65.0 %  
Statischer Luftdruck: 1003 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0,Wand}$ [dB]	$\Delta L_{Podest}$ [dB]
50	57.0	13.7
63	64.8	24.7
80	56.3	25.5
100	55.4	26.3
125	62.6	28.3
160	63.0	38.5
200	66.2	37.4
250	65.5	31.9
315	68.0	30.8
400	68.2	41.1
500	69.3	28.0
630	69.0	32.8
800	68.6	39.3
1000	69.2	47.7
1250	69.3	45.5
1600	68.1	41.7
2000	68.7	37.1
2500	72.3	42.8
3150	70.8	51.9
4000	72.0	56.6
5000	70.9	60.9



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$\Delta L_{w,Podest} = 41 \text{ dB}$

$C_{l,\Delta} = -7 \text{ dB}$

Projektnummer: 91386-11

**STEP**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift: *Ch. Ficht*

Anlage 45: Podest-Trittschallpegelminderung - Referenztreppenpodest entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 5 cm) - Gesamtlast 3,2 kN - Wiederholungsmessung nach Zusatzlast-Aufbringung



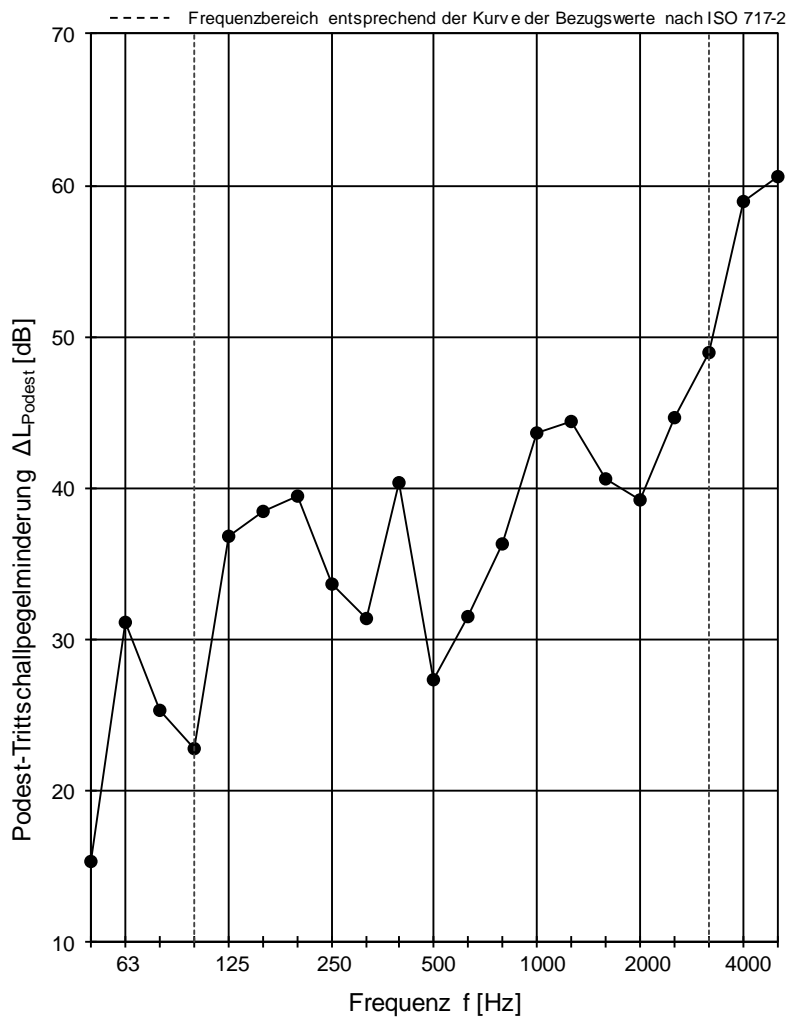
# Trittschallpegelminderung nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 13.02.2019  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenpodest entk. mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 7 cm)**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **3,2 kN** (Zusatzlast: 0 kN)  
 Messrichtung: horizontal  
 Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U Lufttemperatur in den Prüfräumen: 16.2 °C  
 rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 60.0 %  
 Statischer Luftdruck: 997 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0,Wand}$ [dB]	$\Delta L_{Podest}$ [dB]
50	57.0	15.4
63	64.8	31.1
80	56.3	25.3
100	55.4	22.8
125	62.6	36.9
160	63.0	38.5
200	66.2	39.5
250	65.5	33.6
315	68.0	31.4
400	68.2	40.3
500	69.3	27.3
630	69.0	31.5
800	68.6	36.3
1000	69.2	43.6
1250	69.3	44.4
1600	68.1	40.6
2000	68.7	39.2
2500	72.3	44.7
3150	70.8	48.9
4000	72.0	58.9
5000	70.9	60.5



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$\Delta L_{w,Podest} = 40 \text{ dB}$

$C_{l,\Delta} = -7 \text{ dB}$

Projektnummer: 91386-11

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

Anlage 46: Podest-Trittschallpegelminderung - Referenztreppenpodest entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 7 cm) - Gesamtlast 3,2 kN

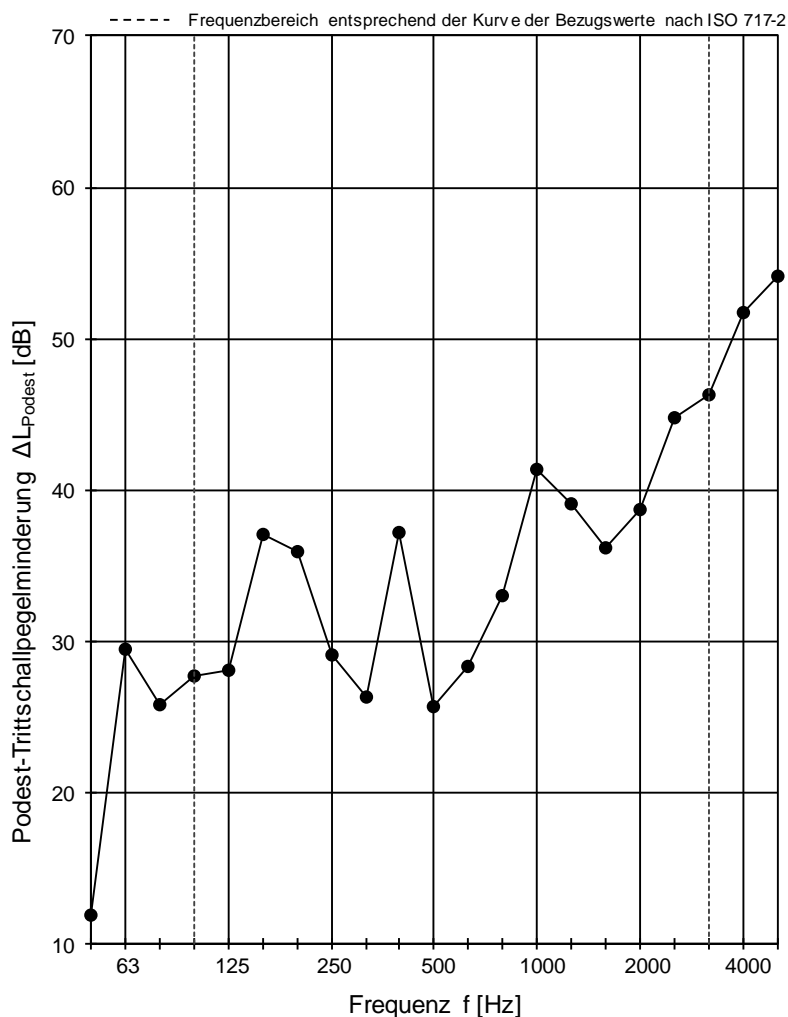
# Trittschallpegelminderung nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 13.02.2019  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenpodest entk. mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 7 cm)**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **6,7 kN** (Zusatzlast: 7,6 kN)  
 Messrichtung: horizontal  
 Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U Lufttemperatur in den Prüfräumen: 16.2 °C  
 rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 60.0 %  
 Statischer Luftdruck: 997 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0,Wand}$ [dB]	$\Delta L_{Podest}$ [dB]
50	57.0	11.9
63	64.8	29.5
80	56.3	25.8
100	55.4	27.7
125	62.6	28.1
160	63.0	37.1
200	66.2	36.0
250	65.5	29.1
315	68.0	26.4
400	68.2	37.2
500	69.3	25.7
630	69.0	28.4
800	68.6	33.0
1000	69.2	41.3
1250	69.3	39.1
1600	68.1	36.2
2000	68.7	38.7
2500	72.3	44.8
3150	70.8	46.3
4000	72.0	51.7
5000	70.9	54.1



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$\Delta L_{w,Podest} = 38 \text{ dB}$

$C_{l,\Delta} = -7 \text{ dB}$

Projektnummer: 91386-11

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*eli. Fildt*

Anlage 47: Podest-Trittschallpegelminderung - Referenztreppenpodest entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 7 cm) - Gesamtlast 6,7 kN

# Trittschallpegelminderung nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 13.02.2019  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenpodest entk. mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 7 cm)**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **10,1 kN** (Zusatzlast: 14,9 kN)

Messrichtung: horizontal

Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U

Lufttemperatur in den Prüfräumen: 16.2 °C

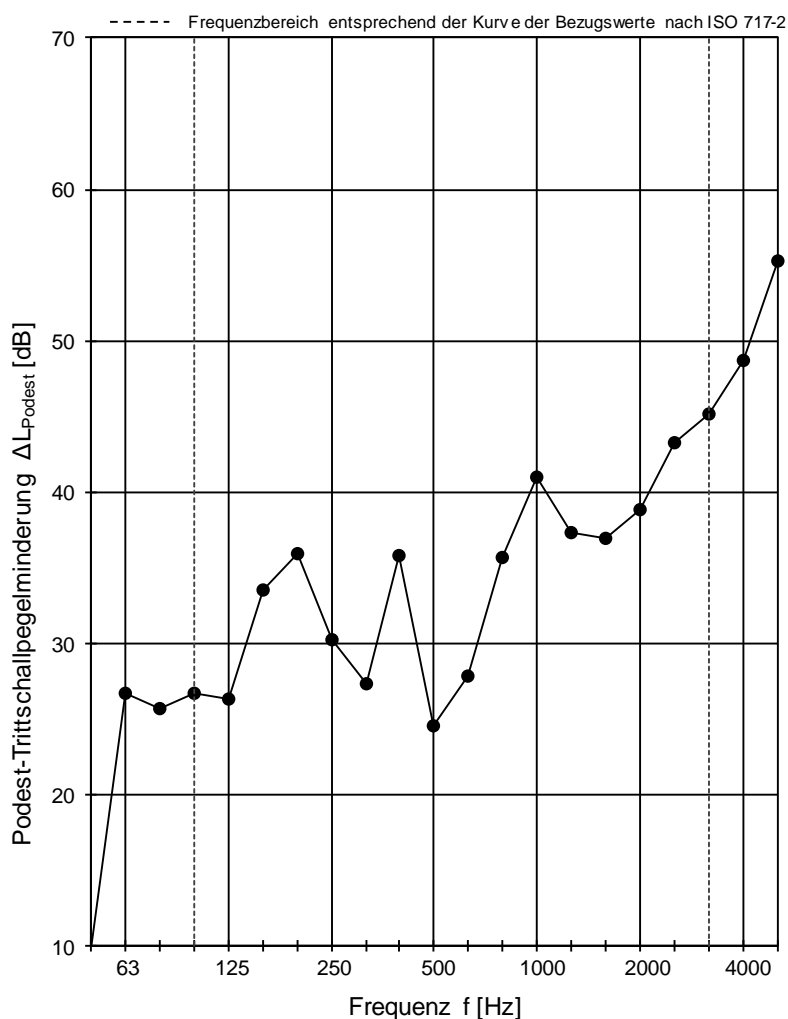
rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 60.0 %

Statischer Luftdruck: 997 hPa

grau:

Störgeräuschabstand  
nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0,Wand}$ [dB]	$\Delta L_{Podest}$ [dB]
50	57.0	9.8
63	64.8	26.7
80	56.3	25.7
100	55.4	26.7
125	62.6	26.4
160	63.0	33.5
200	66.2	35.9
250	65.5	30.2
315	68.0	27.4
400	68.2	35.8
500	69.3	24.6
630	69.0	27.9
800	68.6	35.7
1000	69.2	41.0
1250	69.3	37.3
1600	68.1	37.0
2000	68.7	38.9
2500	72.3	43.3
3150	70.8	45.2
4000	72.0	48.7
5000	70.9	55.3



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$\Delta L_{w,Podest} = 38 \text{ dB}$

$C_{l,\Delta} = -7 \text{ dB}$

Projektnummer: 91386-11

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*eli. Fildt*

Anlage 48: Podest-Trittschallpegelminderung - Referenztreppenpodest entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 7 cm) - Gesamtlast 10,1 kN

# Trittschallpegelminderung nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 13.02.2019  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenpodest entk. mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 7 cm)**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **13,5 kN** (Zusatzlast: 22,3 kN)

Messrichtung: horizontal

Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U

Lufttemperatur in den Prüfräumen: 16.2 °C

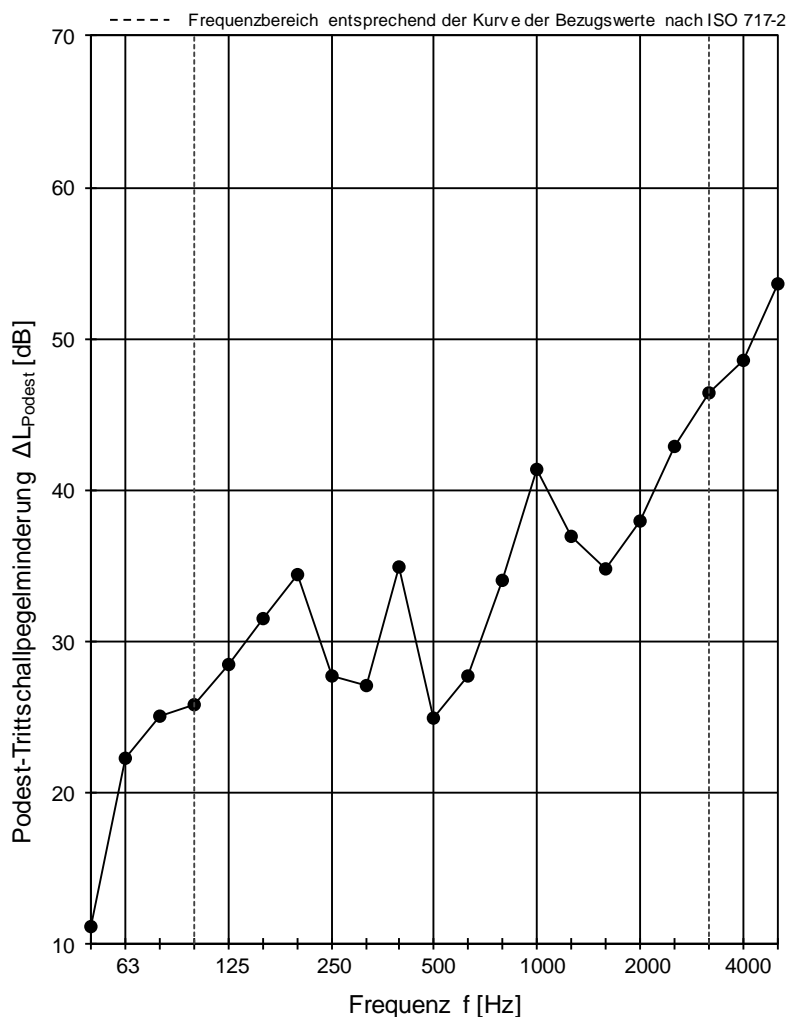
rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 60.0 %

Statischer Luftdruck: 997 hPa

grau:

Störgeräuschabstand  
nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0,Wand}$ [dB]	$\Delta L_{Podest}$ [dB]
50	57.0	11.2
63	64.8	22.2
80	56.3	25.0
100	55.4	25.8
125	62.6	28.5
160	63.0	31.5
200	66.2	34.4
250	65.5	27.7
315	68.0	27.1
400	68.2	34.9
500	69.3	24.9
630	69.0	27.8
800	68.6	34.0
1000	69.2	41.4
1250	69.3	36.9
1600	68.1	34.9
2000	68.7	38.0
2500	72.3	42.9
3150	70.8	46.4
4000	72.0	48.5
5000	70.9	53.6



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$\Delta L_{w,Podest} = 38 \text{ dB}$

$C_{l,\Delta} = -7 \text{ dB}$

Projektnummer: 91386-11

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*eli. Fildt*

Anlage 49: Podest-Trittschallpegelminderung - Referenztreppenpodest entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 7 cm) - Gesamtlast 13,5 kN

# Trittschallpegelminderung nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 13.02.2019  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenpodest entk. mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 7 cm)**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **16,8 kN** (Zusatzlast: 29,5 kN)

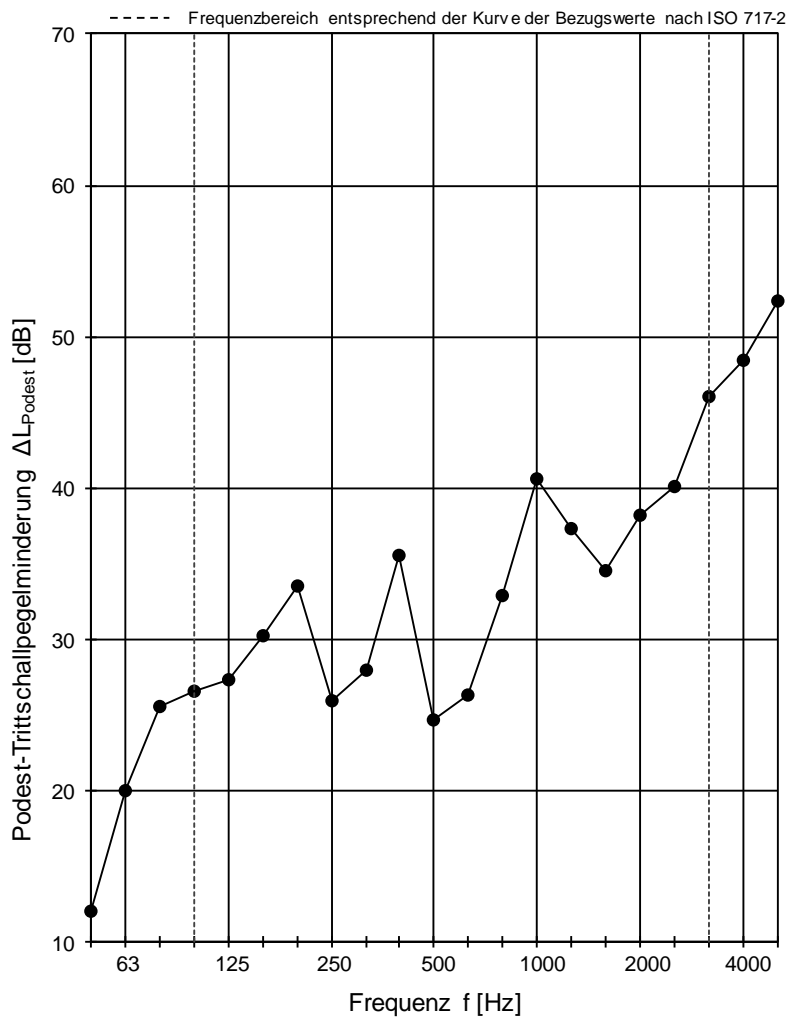
Messrichtung: horizontal

Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U

Lufttemperatur in den Prüfräumen: 16.2 °C  
 rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 60.0 %  
 Statischer Luftdruck: 997 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0,Wand}$ [dB]	$\Delta L_{Podest}$ [dB]
50	57.0	12.1
63	64.8	20.0
80	56.3	25.5
100	55.4	26.6
125	62.6	27.4
160	63.0	30.2
200	66.2	33.5
250	65.5	26.0
315	68.0	28.0
400	68.2	35.5
500	69.3	24.7
630	69.0	26.3
800	68.6	32.9
1000	69.2	40.6
1250	69.3	37.3
1600	68.1	34.6
2000	68.7	38.2
2500	72.3	40.1
3150	70.8	46.0
4000	72.0	48.4
5000	70.9	52.3



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$$\Delta L_{w,Podest} = 37 \text{ dB}$$

$$C_{l,\Delta} = -7 \text{ dB}$$

Projektnummer: 91386-11

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*eli. Fildt*

Anlage 50: Podest-Trittschallpegelminderung - Referenztreppenpodest entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 7 cm) - Gesamtlast 16,8 kN

# Trittschallpegelminderung nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 13.02.2019  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenpodest entk. mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 7 cm)**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **3,2 kN** (Zusatzlast: 0 kN)

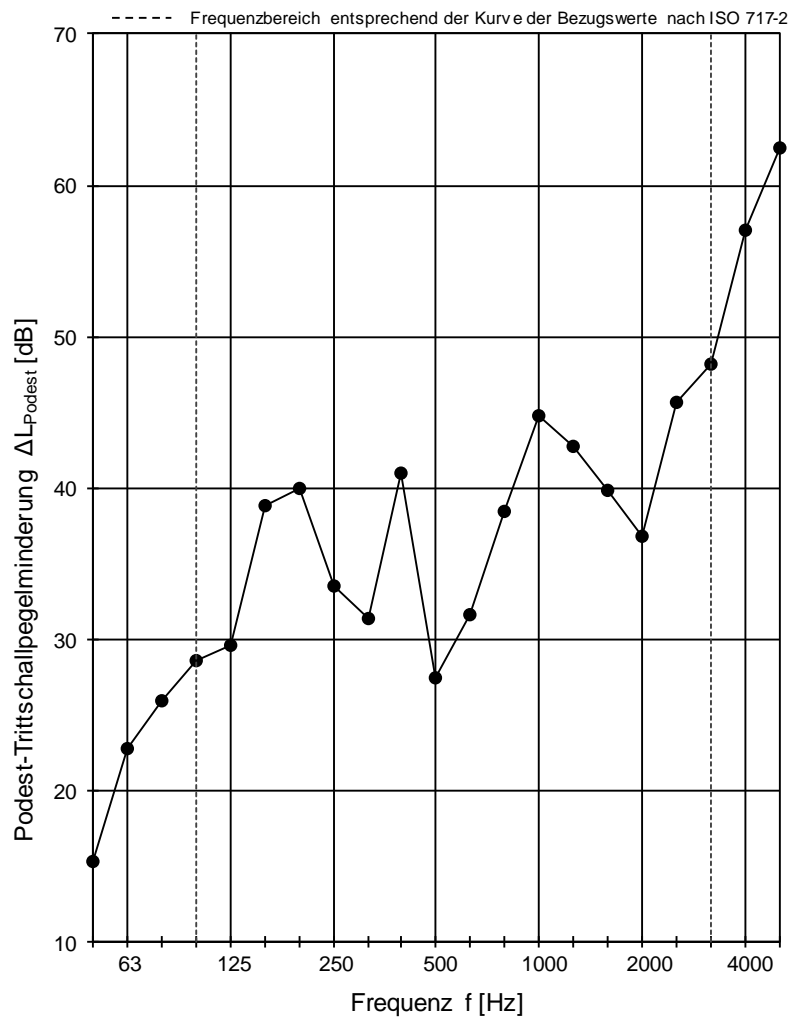
Messrichtung: horizontal

Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U

Lufttemperatur in den Prüfräumen: 16.2 °C  
 rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 60.0 %  
 Statischer Luftdruck: 997 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0,Wand}$ [dB]	$\Delta L_{Podest}$ [dB]
50	57.0	15.4
63	64.8	22.7
80	56.3	25.9
100	55.4	28.6
125	62.6	29.7
160	63.0	38.8
200	66.2	40.0
250	65.5	33.5
315	68.0	31.4
400	68.2	40.9
500	69.3	27.5
630	69.0	31.7
800	68.6	38.4
1000	69.2	44.7
1250	69.3	42.7
1600	68.1	39.9
2000	68.7	36.8
2500	72.3	45.7
3150	70.8	48.2
4000	72.0	57.0
5000	70.9	62.4



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$\Delta L_{w,Podest} = 40 \text{ dB}$

$C_{l,\Delta} = -6 \text{ dB}$

Projektnummer: 91386-11

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*eli. Fildt*

Anlage 51: Podest-Trittschallpegelminderung - Referenztreppenpodest entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 7 cm) - Gesamtlast 3,2 kN - Wiederholungsmessung nach Zusatzlast-Aufbringung

# Trittschallpegelminderung nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 13.02.2019  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenpodest entk. mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 10 cm)**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **3,2 kN** (Zusatzlast: 0 kN)

Messrichtung: horizontal

Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U

Lufttemperatur in den Prüfräumen: 16.2 °C

rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 60.0 %

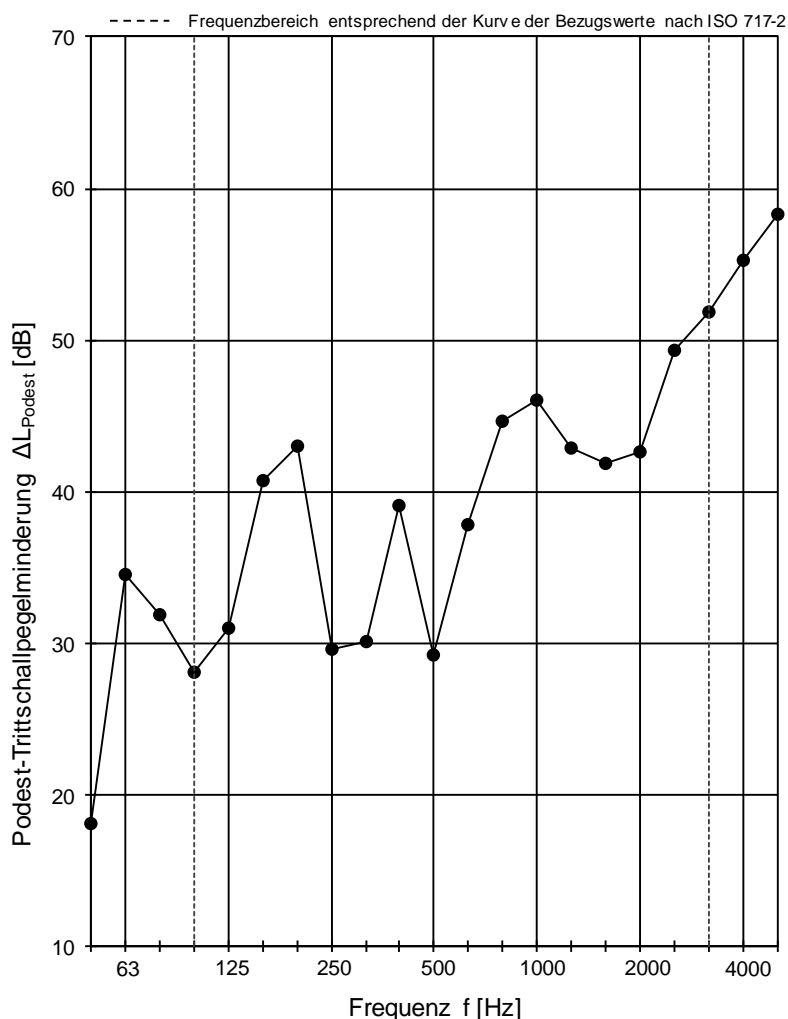
Statischer Luftdruck: 997 hPa

grau:

Störgeräuschabstand

nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0,Wand}$ [dB]	$\Delta L_{Podest}$ [dB]
50	57.0	18.1
63	64.8	34.5
80	56.3	31.9
100	55.4	28.1
125	62.6	31.0
160	63.0	40.8
200	66.2	43.0
250	65.5	29.6
315	68.0	30.2
400	68.2	39.0
500	69.3	29.2
630	69.0	37.9
800	68.6	44.6
1000	69.2	46.0
1250	69.3	42.9
1600	68.1	41.9
2000	68.7	42.6
2500	72.3	49.3
3150	70.8	51.9
4000	72.0	55.3
5000	70.9	58.3



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$$\Delta L_{w,Podest} = 43 \text{ dB}$$

$$C_{l,\Delta} = -8 \text{ dB}$$

Projektnummer: 91386-11

**STEP**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*Ch. Ficht*

Anlage 52: Podest-Trittschallpegelminderung - Referenztreppenpodest entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 10 cm) - Gesamtlast 3,2 kN

# Trittschallpegelminderung nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 13.02.2019  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenpodest entk. mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 10 cm)**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **5,6 kN** (Zusatzlast: 5,3kN)

Messrichtung: horizontal

Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U

Lufttemperatur in den Prüfräumen: 16.2 °C

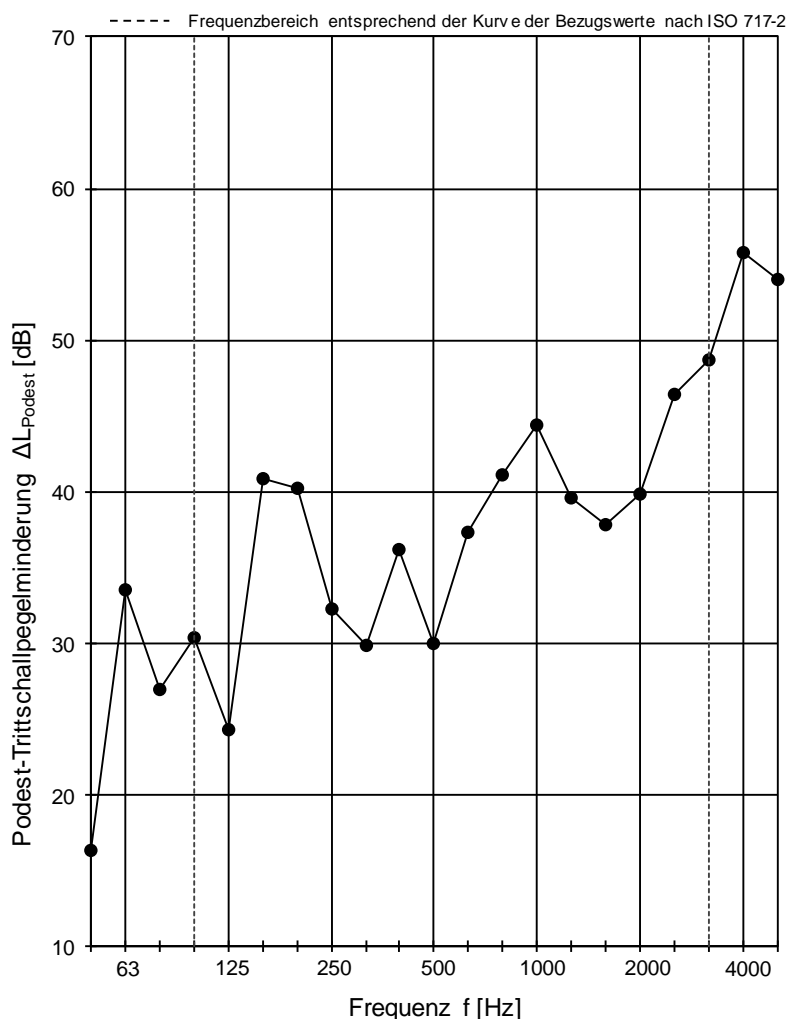
rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 60.0 %

Statischer Luftdruck: 997 hPa

grau:

Störgeräuschabstand  
nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0,Wand}$ [dB]	$\Delta L_{Podest}$ [dB]
50	57.0	16.3
63	64.8	33.5
80	56.3	26.9
100	55.4	30.4
125	62.6	24.3
160	63.0	40.9
200	66.2	40.3
250	65.5	32.3
315	68.0	29.9
400	68.2	36.2
500	69.3	30.0
630	69.0	37.4
800	68.6	41.1
1000	69.2	44.4
1250	69.3	39.6
1600	68.1	37.9
2000	68.7	39.9
2500	72.3	46.4
3150	70.8	48.7
4000	72.0	55.7
5000	70.9	54.0



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$\Delta L_{w,Podest} = 41 \text{ dB}$

$C_{l,\Delta} = -7 \text{ dB}$

Projektnummer: 91386-11

**STEP**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

Anlage 53: Podest-Trittschallpegelminderung - Referenztreppenpodest entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 10 cm) - Gesamtlast 5,6 kN



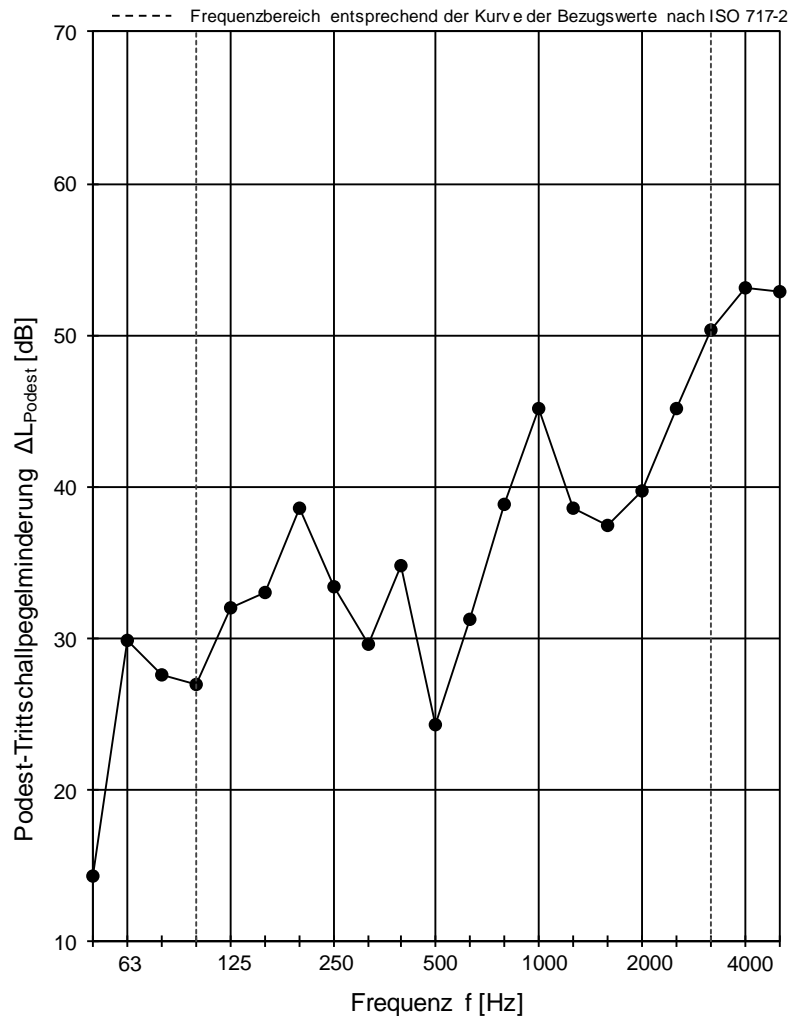
# Trittschallpegelminderung nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 13.02.2019  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenpodest entk. mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 10 cm)**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **8,3 kN** (Zusatzlast: 11,2 kN)  
 Messrichtung: horizontal  
 Lufttemperatur in den Prüfräumen: 16.2 °C  
 Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 60.0 %  
Statischer Luftdruck: 997 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0,Wand}$ [dB]	$\Delta L_{Podest}$ [dB]
50	57.0	14.3
63	64.8	29.8
80	56.3	27.5
100	55.4	27.0
125	62.6	32.0
160	63.0	33.0
200	66.2	38.6
250	65.5	33.4
315	68.0	29.7
400	68.2	34.8
500	69.3	24.3
630	69.0	31.3
800	68.6	38.8
1000	69.2	45.2
1250	69.3	38.5
1600	68.1	37.5
2000	68.7	39.7
2500	72.3	45.2
3150	70.8	50.4
4000	72.0	53.1
5000	70.9	52.9



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$\Delta L_{w,Podest} = 40 \text{ dB}$

$C_{l,\Delta} = -8 \text{ dB}$

Projektnummer: 91386-11

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift: *Ch. Ficht*

Anlage 54: Podest-Trittschallpegelminderung - Referenztreppenpodest entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 10 cm) - Gesamtlast 8,3 kN

# Trittschallpegelminderung nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 13.02.2019  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenpodest entk. mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 10 cm)**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **11,1 kN** (Zusatzlast: 17,3 kN)

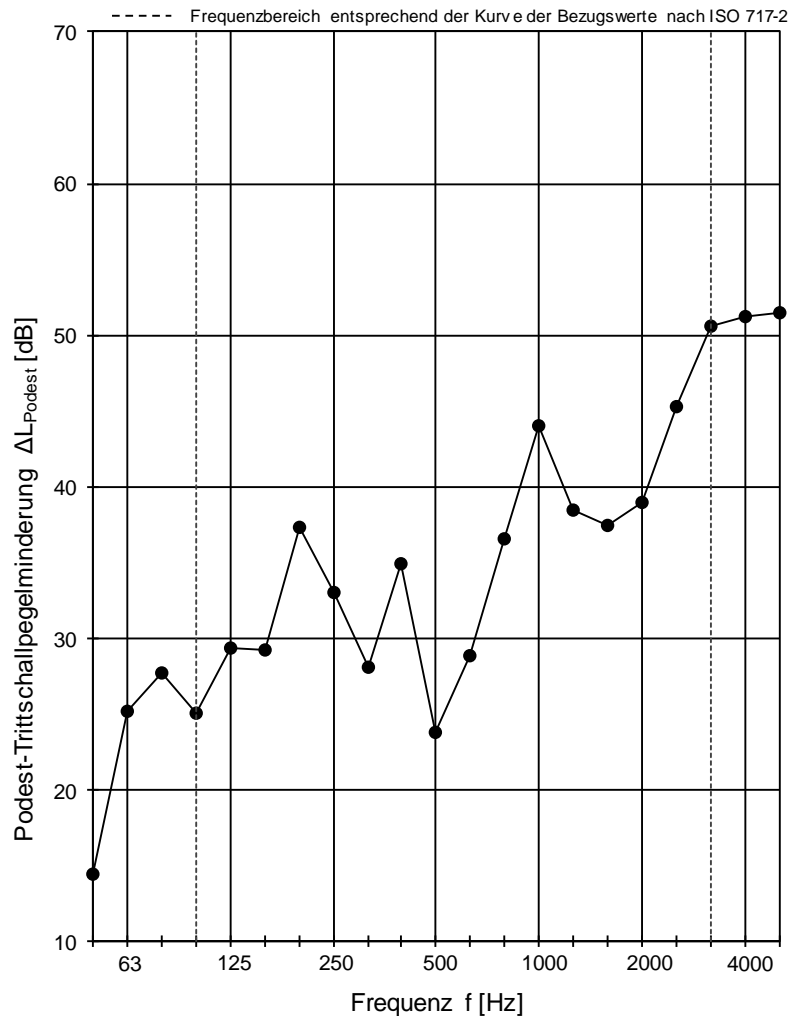
Messrichtung: horizontal

Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U

Lufttemperatur in den Prüfräumen: 16.2 °C  
 rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 60.0 %  
 Statischer Luftdruck: 997 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0,Wand}$ [dB]	$\Delta L_{Podest}$ [dB]
50	57.0	14.5
63	64.8	25.2
80	56.3	27.7
100	55.4	25.1
125	62.6	29.4
160	63.0	29.2
200	66.2	37.3
250	65.5	33.0
315	68.0	28.2
400	68.2	34.9
500	69.3	23.8
630	69.0	28.9
800	68.6	36.5
1000	69.2	44.0
1250	69.3	38.4
1600	68.1	37.5
2000	68.7	39.0
2500	72.3	45.3
3150	70.8	50.6
4000	72.0	51.2
5000	70.9	51.4



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$\Delta L_{w,Podest} = 39 \text{ dB}$

$C_{l,\Delta} = -8 \text{ dB}$

Projektnummer: 91386-11

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift: *Ch. Ficht*

Anlage 55: Podest-Trittschallpegelminderung - Referenztreppenpodest entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 10 cm) - Gesamtlast 11,1 kN

# Trittschallpegelminderung nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 13.02.2019  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenpodest entk. mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 10 cm)**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **13,8 kN** (Zusatzlast: 23,4 kN)

Messrichtung: horizontal

Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U

Lufttemperatur in den Prüfräumen: 16.2 °C

rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 60.0 %

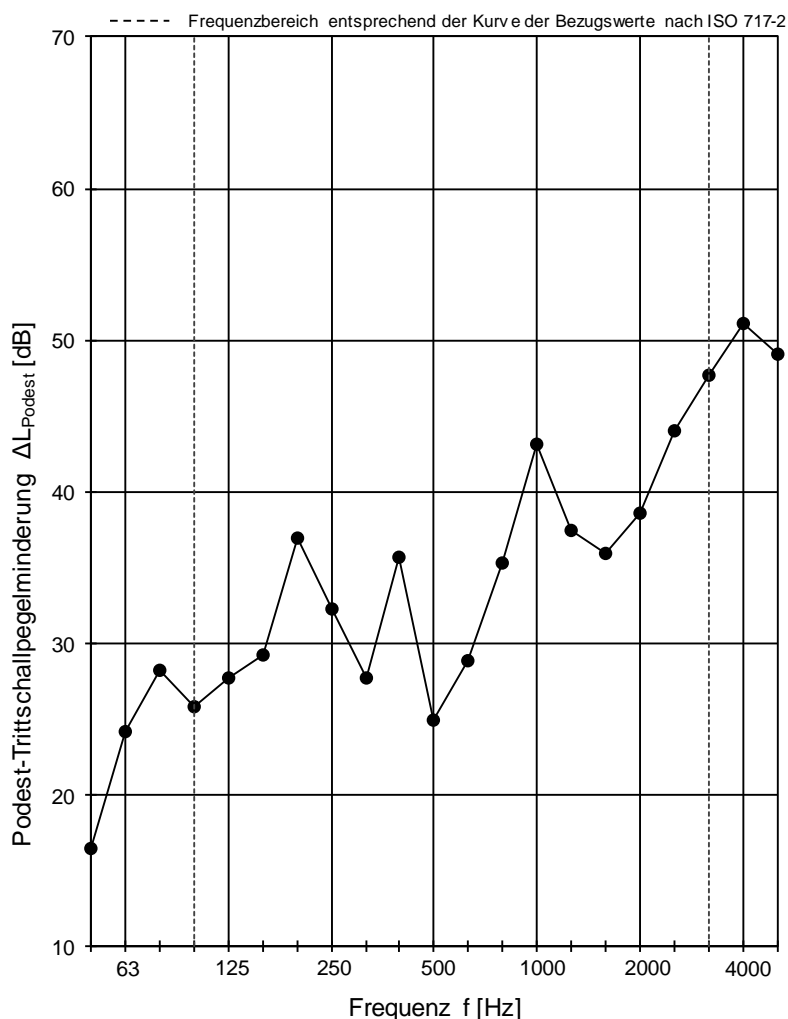
Statischer Luftdruck: 997 hPa

grau:

Störgeräuschabstand

nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0,Wand}$ [dB]	$\Delta L_{Podest}$ [dB]
50	57.0	16.5
63	64.8	24.1
80	56.3	28.2
100	55.4	25.9
125	62.6	27.8
160	63.0	29.3
200	66.2	37.0
250	65.5	32.2
315	68.0	27.7
400	68.2	35.6
500	69.3	24.9
630	69.0	28.9
800	68.6	35.2
1000	69.2	43.1
1250	69.3	37.4
1600	68.1	36.0
2000	68.7	38.6
2500	72.3	44.1
3150	70.8	47.7
4000	72.0	51.1
5000	70.9	49.0



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$\Delta L_{w,Podest} = 38 \text{ dB}$

$C_{l,\Delta} = -7 \text{ dB}$

Projektnummer: 91386-11

**ST= P**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift:

*Ch. Fichtel*

Anlage 56: Podest-Trittschallpegelminderung - Referenztreppenpodest entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 10 cm) - Gesamtlast 13,8 kN

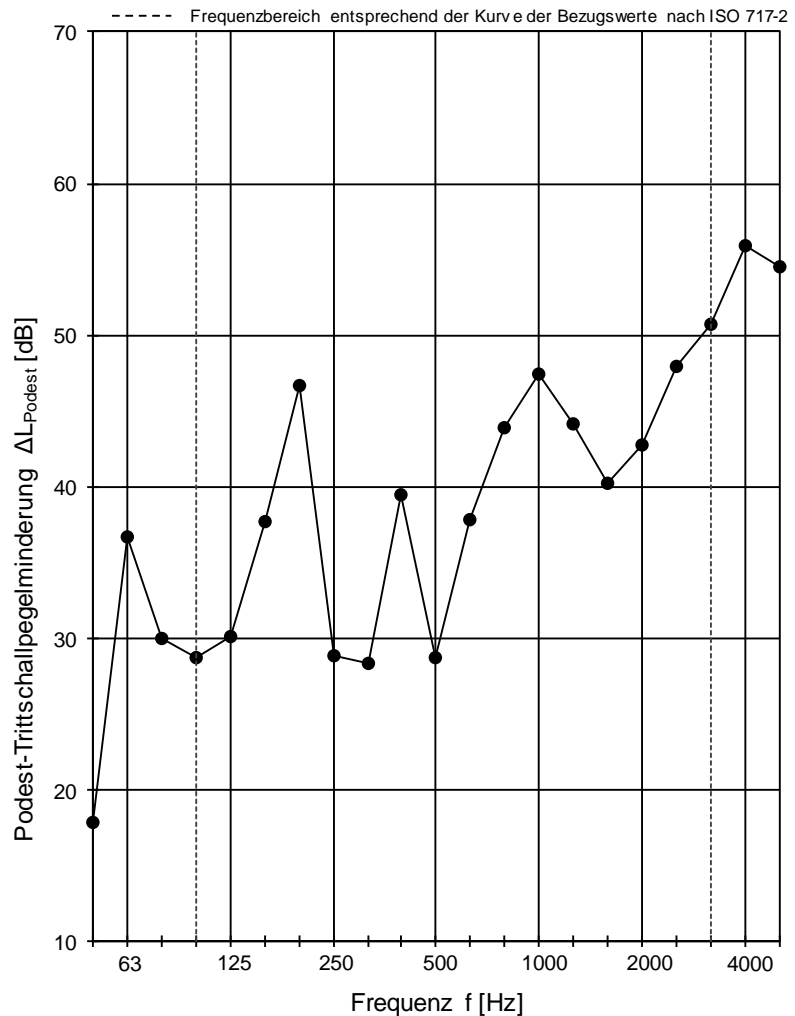
# Trittschallpegelminderung nach DIN 7396

Prüfverfahren zur akustischen Kennzeichnung von Entkopplungselementen für Massivtreppen

Antragsteller: Schöck Bauteile GmbH Prüfdatum: 13.02.2019  
 Prüfstand: Treppenprüfstand  
 Prüfgegenstand: **Referenztreppenpodest entk. mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 10 cm)**  
 Beschreibung der Prüfanordnung: Referenzwand: 24 cm KSV, RDK 1,8, einseitig verputzt  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, starr in Referenzwand eingebaut  
 Referenztreppenpodest: 18 cm StB, entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL  
 (Details siehe Prüfbericht)  
 Gesamtlast: **3,2 kN** (Zusatzlast: 0 kN)  
 Messrichtung: horizontal  
 Empfangsraum:  $V_E = 73.3 \text{ m}^3$  ER-U Lufttemperatur in den Prüfräumen: 16.2 °C  
 rel. Luftfeuchte in den Prüfräumen: 60.0 %  
 Statischer Luftdruck: 997 hPa

grau:  
 Störgeräuschabstand  
 nicht ausreichend

Frequenz [Hz]	$L_{n0,Wand}$ [dB]	$\Delta L_{Podest}$ [dB]
50	57.0	17.9
63	64.8	36.6
80	56.3	29.9
100	55.4	28.8
125	62.6	30.2
160	63.0	37.7
200	66.2	46.7
250	65.5	28.8
315	68.0	28.4
400	68.2	39.4
500	69.3	28.7
630	69.0	37.9
800	68.6	43.8
1000	69.2	47.4
1250	69.3	44.1
1600	68.1	40.3
2000	68.7	42.8
2500	72.3	48.0
3150	70.8	50.7
4000	72.0	55.9
5000	70.9	54.5



Bewertung nach DIN EN ISO 717-2

$$\Delta L_{w,Podest} = 42 \text{ dB}$$

$$C_{l,\Delta} = -8 \text{ dB}$$

Projektnummer: 91386-11

**STEP**

Datum: 31.05.2019

Unterschrift: *Ch. Ficht*

Anlage 57: Podest-Trittschallpegelminderung - Referenztreppenpodest entkoppelt mit Schöck Tronsole® Typ Q-FV-XL (z = 10 cm) - Gesamtlast 3,2 kN - Wiederholungsmessung nach Zusatzlast-Aufbringung